把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年7月15日
7月
www.mcplive.cn

13D 改版13周年 3D纪念特刊 随刊附送3D立体眼镜



一路玩过去，找到“里程碑” MOTO XT702玩乐之旅

All in Inch Thin!

很薄很强大，宏碁Aspire 4820TG全面解析

3D 开启新视界

决战主流市场 15款AMD 880G主板横向测试

为什么99%的电源产品评测都是错的

水冷的秘密(一)







邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价：12元

卷首语
Editor's Letter



换一种方式看IT，
换一种方式看MC
3D，开启新视界

很抱歉，因为iPad热潮的余威，我不能免俗地以iPad来切入咱们这一次讨论的话题。

不过这里要谈的并非iPad本身，而是它的一个应用程序——The Elements。这个近来被苹果放在推荐首位的应用程序，以酷炫的界面展示了元素周期表包含的118个元素，甚至你可使用3D眼镜以3D模式观看。

这不禁让我想起学生时代化学课本上那张简陋的元素周期表，如果当初体验到的是The Elements的3D元素模型，或许自己的化学成绩不至于那么糟糕。

将两种方式展现在我们面前的元素周期表，在脑中对比一番后，任谁都不得不感叹于科技的高速发展，让人们能够隔上五、六年就能换一种方式看世界。

十五年前，我在黑白的DOS下敲着指令format c:/q；十年前，我用GeForce 4玩DirectX 8.0特效3D游戏；五年前，我傻瞅着电脑一帧一帧播放着从同事那里借来的《战火兄弟连》HD……

是的，从黑白字符到彩色窗口，再到图形加速，然后是今天的高清与3D，都是按照我们脑海中的记忆、认知与想象，在屏幕上更真实地还原这个世界，或是创造一个符合人类美感的虚拟世界。

仔细想想，这和《微型计算机》的成长史并无二致。

不仅要真实地还原每款硬件产品，还要将编辑们对于每款产品的理解，将产品最大的特色，通过静态的图片完美地呈现给所有读者，这一直是《微型计算机》最追求的。

于是，十三年前改版之初，我们就确立了严格的产品图片标准拍摄要求；九年前，我们设立了《硬件霓裳》栏目；两年前，我们开始提供硬件高清图片下载；去年，我们制作了《绝世经典硬件典藏》……那么现在呢？

相信亲爱的读者朋友们已经从本期杂志的封面得到了答案。当3D热潮遇上《微型计算机》改版13周年特刊，激情碰撞的产物就是你手中这本《微型计算机》3D特刊。

这是国内第一个采用3D技术制作的电脑硬件专题；

这是国内第一家实现3D技术与内容相结合的IT媒体；

这是国内IT媒体历史上新的里程碑；

这是国内50万《微型计算机》读者共同的荣耀。

OK，请戴上随杂志附送的3D眼镜，跟随我们一起，抢在IT潮流的最前端，踏上前往新视界的旅程！



执行主编 
soccer99@cniti.cn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2010 7月下

主管/主办 重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东
袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林
尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川
雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝
刘 畅 刘 东 陈 鹏
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

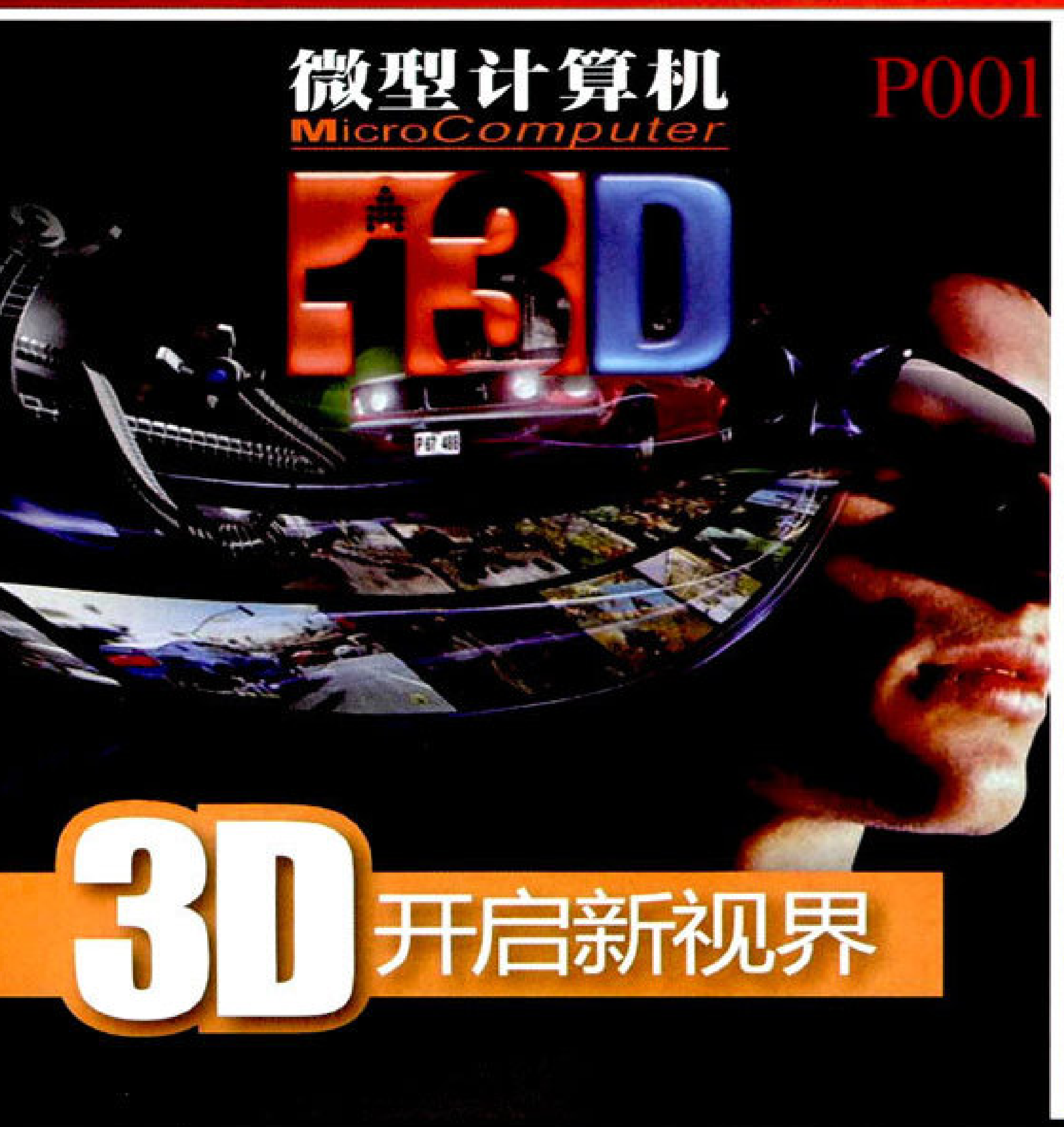
市场副总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年7月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行


Windows®。我在，阻隔不再。
Samsung推荐使用正版 Windows 7 操作系统。
英特尔™，
强劲电脑的芯！
全新
intel
CORE™ i5
inside™
处理器星级
三星笔记本R440 轻新上市
缤纷色彩绽开眼前，目光所及怦然心动；你体验过如此的超凡性能吗？采用2010全新英特尔®酷睿™ i5处理器，配合最高达1G显存的超级图形显示卡，展现精美画质；高清影视功能震撼您的视觉，疾速3D游戏更让您尽情娱乐。快来感受明丽动人，精彩绝伦的超视觉体验吧！
三星笔记本，我的本，我的伴。
三星笔记本电脑暑期促销盛宴来袭！2010年6月19日至8月15日，
购买三星笔记本电脑指定机型即送（数码）大礼包！详见店内海报。
HDMI
DDR3
intel Technology
Design
高清输出接口
疾速DDR3内存
英特尔®酷睿™ i5处理器
时尚炫彩设计
以智变、应万变
三星笔记本电脑R440采用2010全新英特尔®酷睿™i5处理器
赛扬，Celeron Inside，迅驰，Centrino Inside，Core Inside，英特尔，英特尔标识，英特尔凌动，Intel Atom Inside，英特尔酷睿，Intel Inside，Intel Inside 标识，英特尔欢跃，英特尔博锐，安腾，Itanium Inside，奔腾，Pentium Inside，Viiv Inside，vPro Inside，至强和Xeon Inside均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。有关英特尔处理器评级的更多信息，请参阅 www.intel.com/cn/rating
三星 笔记本电脑
售后服务热线：400-810-5858 / www.samsung.com
SAMSUNG
TURN ON TOMORROW





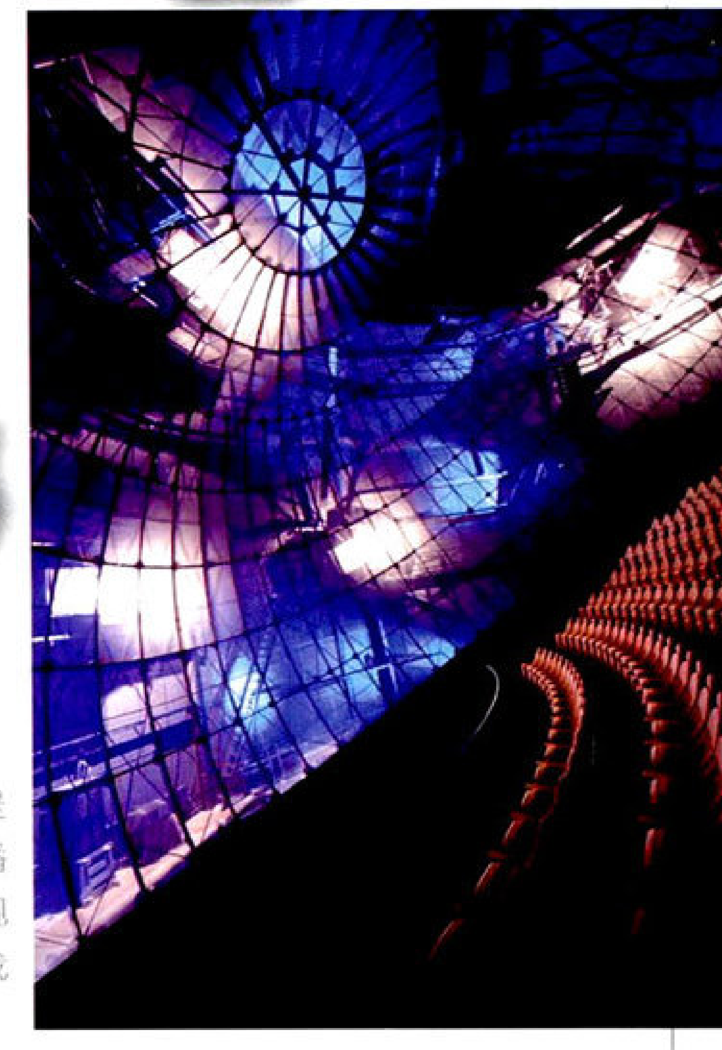


2010年《微型计算机》8月上 精彩内容预告

◎笔记本电脑无线网络主题测试◎好不好用，玩家说了算——机箱免螺丝设计大比拼◎拆给你看，LED背光LCD与CCFL背光LCD不同详解

由零开始
探寻3D立体成像的奥秘

文/图 赵天奇



《微型计算机》本期企划的大型3D专题可以满足读者的三方面需求，一是让读者全面了解3D成像技术和实现原理；二是教会读者如何拍摄、制作和播放3D图片和影像；最后就是通过MC专业3D制作人员的设计，让读者可以观看到前所未有的3D硬件秀，让平时冰冷的硬件瞬间变得"鲜活"。接下来，我们将从3D的基础知识开始引领大家开启3D之门。

3D成像原理解析

3D成像是人获取自然界信息的典型现象，分析它的原理自然要从光和人眼入手。我们身处于一个三维空间里，无论是物体的自发光还是反射光，这些射出的光都会携带物体的三维信息。从这个角度说，只要我们的显示器能够完美的重现（或者模拟）物体所发出的光(先不用考虑人眼)，那么它就是一台3D显示器，而且是完美的3D显示器。这种完美的3D显示器，目前来说无论是全息技术还是立体像素又或是空气投影，在效果和价格上都难以满足应用需求。

既然从完美重现三维光信息的角度难以呈现立体画面，那么我们就必须从人眼的三维成像原理入手。自然界中有不同类型的眼睛，人类的眼睛从综合表现来说是最为发达的，它拥有着两种简单有效地获取物体三维光信息的方式。分别是视差立体和聚焦立体。视差立体在人类的历史由来已久，大约在公元前400年左右，希腊的数学家欧几里德(Euclid)发现了人类之所以能洞察立体空间，主要是因左右眼所看到的景物不同而产生，这种现象就是现在的双眼视差立体。

欧几里德发现了这个原理，但是无福享受，视差立体图最早是被英国科学家查理·惠斯通(Charles Wheatstone)于1838年发现，这位物理学家在电学上赫赫有名且发明无



双层体像素显示器



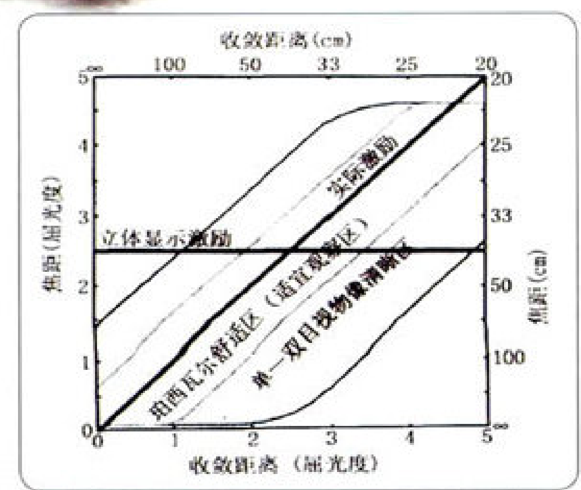
空气投影显示

数，在视差立体上也构建了一种由棱镜和镜子组成的器材，从而使人可以从一对二维图像中观察到三维效果。11年后，苏格兰物理学家布儒斯特(David Brewster)在此基础上制作了立体看片箱。这种双眼视差是我们大脑获得物体三维信息最主要的方式，再次不得不赞叹人类的视觉系统，仅靠两只眼睛的画面信息就能在大脑中建立物体的三维模型，而这就算用目前最先进的计算机系统也要运算一段时间，而且达到的效果一般。

不过人类的大脑虽然先进，但还是很容易“欺骗”。正是因为我们的视觉系统有这么一种靠双眼画面信息建立三维模型的机制，才能如此简单的制造出立体显示器，用两张2D图片而非真实物体发出的三维光信息就可以欺骗我们的大脑认为这是真实的三维物体。而每个人观看视差立体显示器时的感觉不同，这个差异就是在“被骗能力”上。什么是“被骗能力”呢？就是视差立体必须满足收敛距离和聚焦距离差在一定范围，一般认为在珀西瓦尔舒适区最佳。这里收敛距离是人眼通过视差立体方式获取到物体与



布儒斯特立体镜



珀西瓦尔舒适区是普通成人观察者的视觉收敛距离和焦距对应物像清晰度示意图（处于斜线上的显示物像最接近真实景物，水平线对应为传统立体显示器现实物象）

人距离，这个距离可能是假距离。而聚焦距离是真实距离，这个距离涉及到人眼的另一个获取物体三维信息方式——聚焦诱导立体。

聚焦诱导立体是一种单眼立体方式，是基于眼睛的投影成像方式的。我们的眼镜就像一部照相机，晶状体组成一个自动变焦镜头，通过调整这个“镜头”的焦距可以让视网膜获得清晰的成像，而不同距离的物点就对应了不同的焦距，于是不同的物点与我们的空间距离就可以通过调焦获得。这种方式获得三维信息并不灵敏，一是不能区分差距较小的物体距离差，二是不能同时获得视场内所有的物体信息，所以以这种方式制作3D显示器的厂家几乎没有，只是一些大学或科研所的实验室在研究。

看完3D成像原理的内容，心急的读者可能会问，怎么还没说到分时、偏振、交错、红蓝之类的技术啊？先别着急，当您把上面的实现原理弄清了，接下来的3D实现方式理解起来就更加容易了。

主流3D眼镜的技术解析

视差立体因为其强烈的立体感，简单的记录和成像要求，所以目前主流的3D实现方式都是视差立体。视差立体的本质，首先要模拟眼睛看到两个角度的平面图像，然后分别输送给双眼。这里的两个图像的获取，可以用相机拍摄，也可以用计算机模拟。而要想把这两幅图像分别输送给人的左右眼，就有了五花八门的实现方式。一个普通的显示器图像是完全散射光，各个角度都能看到，那么只要左眼能看到图像，右眼就一定能看到，怎么让两只眼不一样呢？有的读者朋友很快想到答案了——支持各种技术的3D眼镜。

眼镜显示器

眼镜显示器是将视频图像通过微显示器的光学转换，放大成大屏幕，成为一台便携式的大屏幕显示器，直接放在双眼前观看，自然地分离出左右眼图像。不过因为分辨率、舒适度、观看人数和成本的限制，实用价值不高。

各种3D成像原理对比表

原理基础	具体方式	原理解析	优点	缺点
三维光信息	全息	重建原始物光	完美的立体显示	昂贵，技术门槛高。
	体素显示	立体像素模拟三维物体	比全息更便宜的真立体	效果差、只能双层或者只能半透明物体。
	空气投影	模拟海市蜃楼，用空气做投影幕。	无需媒介的虚拟悬浮立体	目前只能片状悬浮，受空气流影响图像不稳定。
人眼成像	视差立体	靠双眼获得图像信息的差别来在大脑中建立三维模型	立体感强烈，实现方式简单。	欺骗人眼过度超出珀西瓦尔舒适区导致不适
	聚焦诱导	靠晶状体调节聚焦来获取物点相对观看者的空间距离	单眼实现，真实舒适。	较昂贵，立体感不强烈。



由左至右分别是蓝黄眼镜、红绿眼镜和红蓝眼镜。

分色眼镜

分色眼镜最常见的有红蓝眼镜，红绿眼镜等，其原理是左图显示只放出某波段的光，左眼镜片只能通过这个波段的光，而右眼镜片和右图显示则反之。因为我们的显示器都是红绿蓝三色光组成的，所以这种分色方式就有左红右绿蓝（红青眼镜也简称红蓝眼镜）、左红蓝右绿（红绿眼镜）、左红绿右蓝（蓝黄眼镜）等常见组合。这种方式使用简单，我们使用的显示器都能自动成为这种分色立体显示器，买上一幅塑料分色眼镜不过几块钱。不过因为看到的颜色有缺失，无论是效果还是舒适度都大打折扣，无法作为成熟的立体显示方案。

杜比立体眼镜

针对分色眼镜的缺点，杜比公司另辟蹊径，采用了窄谱滤波技术，左右眼镜片虽然还是滤掉对方图像的光信息，但是各有红绿蓝三色光，使用者看到的颜色毫无缺失。这里就要感谢我们的眼睛对色彩也就是光的波长的分辨并不敏感，正如看彩虹，明明是390nm~780nm的可见光波段，我们却只是大致分辨出赤橙黄绿青蓝紫，所以看起来是一样的红色却涵盖了一定范围的波段，这一范围就可分出两段窄波分配给左右眼。杜比公司将这种技术主要应用于数字3D数字影院系统，北京美嘉欢乐影城就采用了这种方案。相比偏光方案，这种方案不要求金属幕布，使用标准的白色屏幕，放映业者不需要增加额外成本，也不会有因为使用金属屏幕而带来的质量下降问题，不过其眼镜却要比采用偏振技术的贵，最便宜的也要17美元，这让那些想要像看偏振电影那样把眼镜拿回家做纪念的用户感到不爽。



快门眼镜

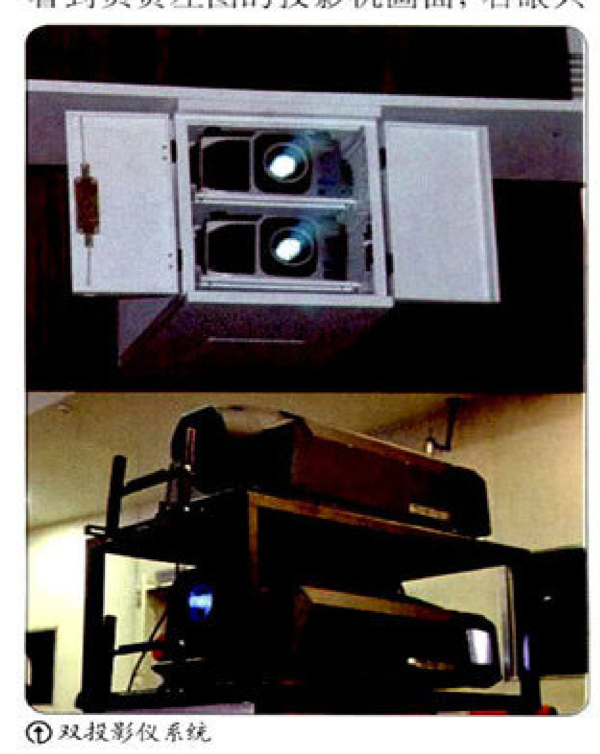


快门眼镜又叫主动快门（Active shutter）眼镜，面向个人用户的产品大多采用这一方案，涉足厂商有NVIDIA、三星、松下以及优派等。其技术核心是左右眼镜的镜片为120Hz液晶屏，可以在不透光或透光两种状态间切换，与信号发射器和120Hz的显示器搭配，当显示器显示左图时，左眼液晶镜片透过，右眼不透过，右图则与之相反。从这点来看，我们的眼睛看到的应该是闪烁的图像，不过这里要感谢我们的眼睛并没有那么强大，一般来说它只能辨别出60Hz以内的闪烁，120Hz对我们的眼睛来说是不会闪烁的持续图像，眼睛把不透过的全黑和透过的图像时间累积成一幅亮度降低的图像。这种方案的成本相对较低，NVIDIA的产品大约为1500元，便宜的发射器+两幅快门眼镜才不到400元。如果结合120Hz的3D投影机，大屏3D显示也不成问题，这也是各大厂商大都热衷于这种方案的原因。不过该方案也有不少缺点，比如液晶眼镜较重，经过液晶镜片和快门时间累积的两次衰减后亮度会损失超过80%，如果增加使用人数，眼镜的费用就较高，另外在长时间使用后会感觉不适。

偏光眼镜

偏光眼镜采用的技术是利用了光的偏振特性，又分为圆偏和线偏，前一段时间《阿凡达》电影热映，大多数影院都是采用偏光眼镜方案。涉足厂商有iZ3D，思民，Omnia MIMO，TRUE3Di等，它们虽然都制造偏光眼镜，但是实现方案各有不同。

双投影仪+金属幕布：这种方案可以实现大屏幕显示，因此主要用于影院。实现方法是将两个投影机并列放置，前面分别添加两个方向的偏光片，再调整画面位置，使两个投影机投射的画面重合。因为金属在反射时不会改变光的偏振方向，所以要采用金属幕布，观影者戴上和投影机前的偏光片对应的偏光眼镜，就能实现左眼只看到负责左图的投影机画面，右眼只



双投影仪系统



iZ3D分时偏光系统

看到负责右图的投影机画面。

分时偏光：分时偏光主要被iZ3D采用，即在普通120Hz的LCD屏幕前再添加一块120Hz的LCD屏幕。这块屏幕并不用来显示，而是改变光的偏振方向，实现原理和快门眼镜很相似，当后面的屏幕显示左图时，这块偏光屏左旋，反之右旋，戴上相应的偏光眼镜即可实现3D显示。这种方案比双投影仪便宜，还不用带厚重的快门眼镜，是个人用户适合采用的偏光方案，不过偏光120Hz屏幕容易出现“鬼影”现象，iZ3D的第一代产品就为此大大限制了销量，据说第二代屏幕改善了很多。

交错偏光：这种方案主要由思民显示器采用，我们知道普通的LCD屏表面有一层偏光膜，而交错偏光方案把这层偏光膜改成了：一横排像素左偏，一横排右偏，再输入交错放置的左右图像，就使左右图分别由左右偏光射出，再戴上对应的偏光眼镜即可。这种方案无须使用120Hz屏幕，也不会出现“鬼影”，但是交错偏光膜对工艺要求高，而且分辨率下降了一半。当观看者移动到交错的偏光膜与对应像素错开的位置时，就会出现重影和左右反像，可视区域较小，与分时偏光各有利弊。



思民交错偏光显示器

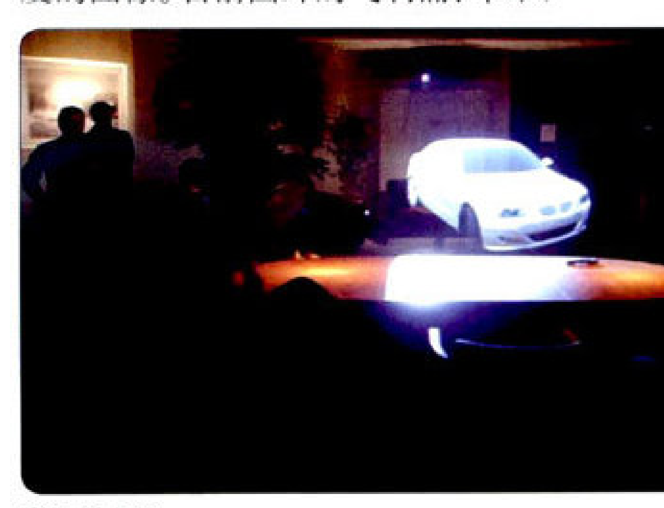
半反半透双屏偏光：此方案原理简单，只需要将两块线偏振光的普通液晶屏成90°角垂直放置，中间45°位置放一块半反半透玻璃就行了。这里的两块屏可以都呈垂直状态，也可一个水平一个垂直放置，不过考虑到可视范围，还是一个水平一个垂直更好，许多厂商利用这个原理制作了3D显示设备用于医院、研究所等场所，如果个人用户想DIY此方案的设备，应注意屏幕的选择，同时可用偏振眼镜进行检查。搭建时最好选择两块相同的屏幕，玻璃最好能接近50%反射率，注意将反射面朝向使用者。半反半透双屏偏光方案制作简单，效果好，成本低，就是占地面积较大，可视范围变小。

半反半透双屏偏光示意图

裸眼3D技术解析

3D眼镜方案固然简单实用，但始终不够自由和舒适，特别是那些近视的用户更是强烈要求推出不需要佩戴眼镜的3D显示器，也就是裸眼3D。其实，目前裸眼3D显示也有很多种技术，我们首先介绍两种比较另类的：沉浸式3D（穹幕电影）和悬浮式3D。这两种方案都不用佩戴眼镜，但是其左右眼画面是一致的，也许有读者要问了，既然画面一致怎么实现视差立体，根本就没有视差嘛！这里又要涉及到我们的眼睛的功能限制了，一般来说，正常成年人的双眼眼距65mm左右，对于5米以外的物体我们很难观察出视差，所以这两个另类方式，一个采用了全视场沉浸欺骗法，一个采用了和真实物体相似的悬浮欺骗，都是为了欺骗我们不要发现屏幕，既然没有屏幕，有的又处于5米以外的无视差区就产生了虚拟现实的立体感。

这两种“无视差的视差立体”广泛用于特殊影片和展示之用。而目前我们接触得更多的裸眼3D技术主要有光栅立体、指向光源立体、可控反射镜立体和旋转屏幕。这些方案都是让显示器在各个角度上出射光不同，相当于把3D眼镜戴到了显示器上，解放了人眼，而且还能提供更多角度的图像。目前国外的飞利浦、苹果，

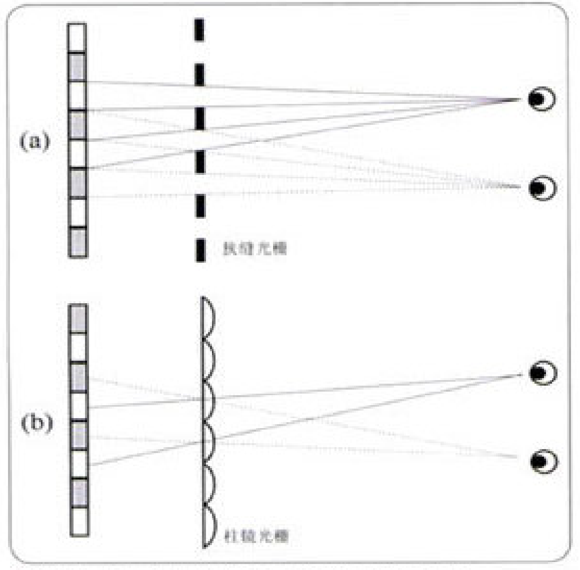


悬浮式3D

国内的SuperD、宝龙科技、掌网都有涉足。

光栅立体

光栅立体分为狭缝光栅和柱镜光栅。



狭缝光栅和柱镜光栅立体显示器原理图

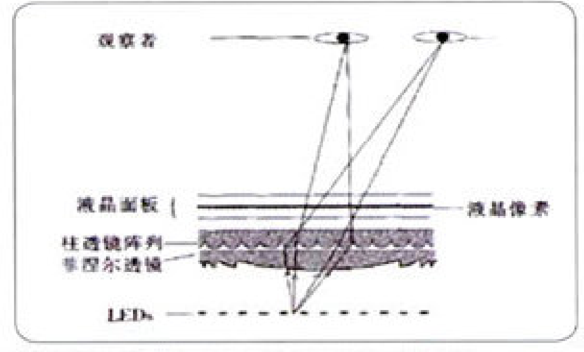
狭缝光栅是依靠一条条透明与不透明的部分组成，根据光的直线传播原理，这些透过光的部分让不同角度看到的是不同的区域，而这不同的区域分别排列上各个角度的图像，就实现了左右眼分别看到左右图的目的。

柱镜光栅与狭缝光栅类似，也是液晶屏上的像素不能在所有角度都看见，只不过采用的不是遮挡法，而是采用凸透镜，在透镜的焦平面上某点发出的光透过凸透镜后都射向同一个方向，就是连接该点和光心的直线方向，所以在柱面凸透镜后焦平面上得不同位置的图像只能在某个角度看到，与狭缝光栅一样排列即可实现左右眼分别看到左右图这个目的。指向光源立体显示方案也包括很多种，最主要的是菲涅耳透镜法和棱镜柱镜复合光栅法。

指向光源立体

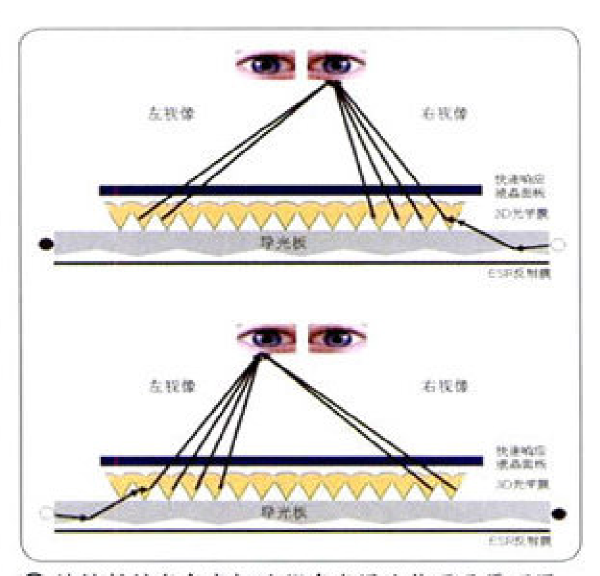
指向光源立体显示方案也包括很多种，最主要的是菲涅尔透镜法和棱镜柱镜复合光栅法。

菲涅尔透镜法使用的菲涅尔透镜



菲涅尔透镜法指向光源立体显示原理图

其实就是比较薄的凸透镜，我们可以简单理解成凸透镜，为了实现指向光源，也就是液晶后面的光源具有方向性，有的角度能看到，有的不能看到，而在一倍和二倍焦距之间的点光源必然会在像方2倍焦距以外成像，如果我们站在像面上，那么就只有像点那一个位置能够看到这个点光源，那么很显然由这个点光源照亮的屏幕区域只能在这个点的像点处看到了，让左右眼对应的点光源分别照亮左右图即可实现3D成像。这种方法可以实现多用



棱镜柱镜复合光栅法指向光源立体显示原理图

户同时观看，是最有潜力做影院前景的裸眼立体显示方案，但目前只在实验室中才能实现。

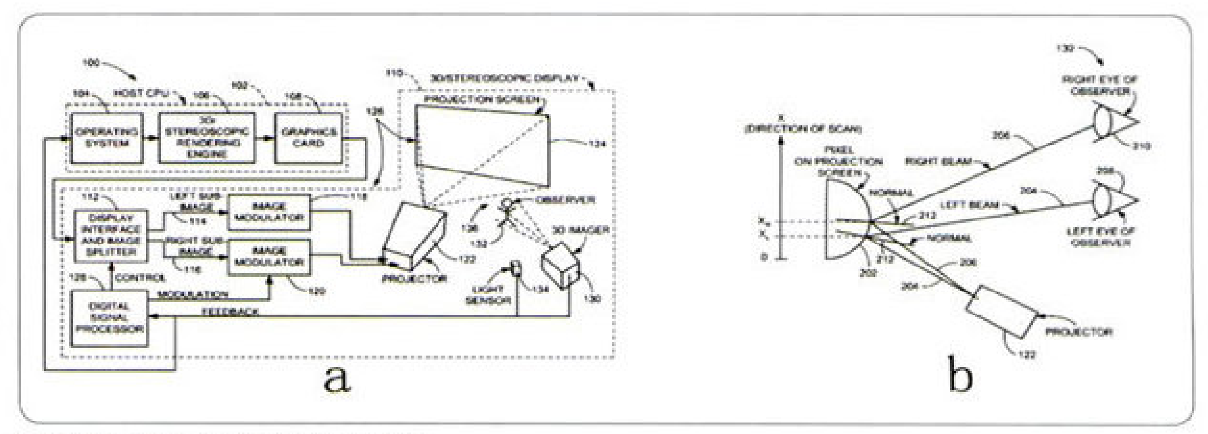
棱镜柱镜复合光栅法主要是3M公司采用，与菲涅尔透镜法类似，棱柱镜光栅搭配两组LED灯，配合快速反应的LCD面板和驱动方式，让光栅后面的光源只能在某个区域看到，3D内容以排序方式进入观看者的左右眼互换影像产生视差，实现3D成像。这种方案比菲涅耳透镜法体积小，不过目前也没有成熟的产品。

可控反射镜立体

这是苹果公司主推的方案，其核心部件是由一个投影屏和一个投影仪组成。投影屏有一个预先定义好角度的反射面的凸出面。三维图像将会被分别调整到协同的预先定义好角度的反射面，以此来定义反射镜和反射角度。通过这种方式可以满足自动三维立体显示，并且可以让不同观众看到相同或者不同的三维图像。据苹果一贯喜欢的“直接、有效、简单”技术，这种方案正符合其要求，不过苹果公司目前也仅仅有一个专利让大家分析，估计这个可以精确控制反射方向的投影屏价值不菲。

旋转屏幕

这个方案可以实现360°的3D成像，核心技术是利用高速旋转的方式，让每个角度的观看者都能看到物体那个角度的图像，或者用LED屏旋

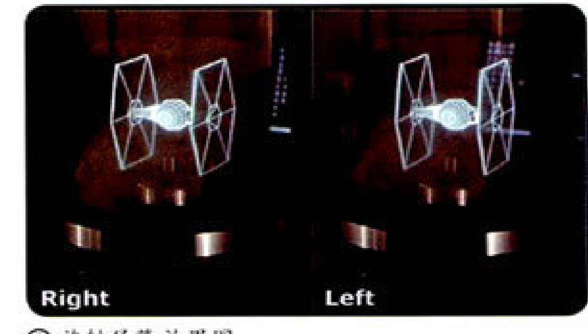


苹果的可控反射镜立体技术专利图



主流视差3D方案对比表

分类			实现方案	厂商代表	优点	缺点	应用领域和前景
视差立体	需要戴3D眼镜	分色眼镜	红蓝绿三色组合分色	每个显示器都可以	成本最低、应用最广	色彩缺失、不舒适	初级3D效果、大众交流用
			窄谱滤波	杜比公司	可用白色幕	眼镜工艺复杂	电影院
		分时眼镜	液晶快门眼镜	NVIDIA、索尼、松下、三星等	成本低、投影仪和液晶都能实现	多人使用成本高、眼镜较重、有略微闪烁感、亮度低	目前垄断个人消费者领域，将来会被淘汰。
		分偏振眼镜	双投影仪+金属幕	影院、个人DIY、小型企业	眼镜轻、大屏幕最佳效果、多人成本低	金属幕布和双投影机造成成本略高	目前垄断影院领域，相当长一段不会被淘汰
			交错偏光	思民	眼镜轻、成本较低、分辨率无损	可视角度小	个人消费者
			分时偏光	iZ3D	眼镜轻、成本较低	偏光屏有“鬼影”	个人消费者
			半反半透双屏偏光	个人DIY、小型公司	眼镜轻、成本低、实现简单	体积过大	DIY市场
	裸眼立体	光栅法	柱镜光栅	飞利浦、苹果、SuperD、宝龙科技、掌网	无须眼镜、亮度高	分辨率损失、可视角度小	数码相框、广告和展示、前景好
			狭缝光栅	较少有厂商采用	无须眼镜、成本比柱镜低、亮度小	分辨率损失、可视角度小	展示用、正在被柱镜淘汰
		指向光源	菲涅耳透镜	实验室	无须眼镜、可多用户观看	体积大、技术不成熟	如技术成熟可应用在展示领域
			棱柱镜光栅	3M公司	无须眼镜、相对普通光栅法残影少	不能多用户、技术不成熟	技术成熟可用于个人用户
		可控反射镜	多个投影机+可控反射镜的投影幕	苹果公司	无须眼镜、多用户可互相独立、屏幕大	目前只有专利方案	影院和展示
		旋转屏幕	反射镜或者LED屏幕旋转	实验室	360°可视	安全性不高	展示
	另类的视差立体	沉浸式	全视场沉浸欺骗法	专业展示公司	无须双角度片源、全视场临场感强	影片来源少、设备昂贵	科教用
		悬浮式	虚拟+距离欺骗	Holopro	无须双角度片源、可虚拟现实	近距离无立体感	展示、将来与其他裸眼立体方案组合前景很好



旋转屏幕效果图

转，或者用一面镜子旋转，从上面进行投影，但不论使用哪种方法都需要高刷新率的显示屏。这种方案的可视角度大，但是高速旋转无论是安全性还是稳定性都会受到限制，因此目前只能在小屏幕上实现。

写在最后

各位读者跟随我们游览了一遍当前主流的3D成像技术，应该对如何选购3D显示设备有了一个更清晰的认识，从表格中的优缺点可以看出，如果你想抢先体验3D影像并且追随大公司的技术，那么可以购买支持分时3D(快门眼镜)的立体显示器；如果你想提前享受下个阶段的主流3D技术，则可去购买支持偏振3D的立体显示器；如果你要求很高且一定要不戴3D眼镜观看，那就得再等上几年；如果你非要体验完美的真实物光立体显示，那还是先锻炼身体吧，等它们来到我们面前可有得等了。最后，让我们集体做个眼保健操，感谢大自然给予我们的一双慧眼，让我们如此简单的享受丰富多彩的立体世界，它才是我们提高立体显示技术的基础。MC

我们未来的生活都将是3D的



让照片更特别？你也可以
教你拍摄立体照片

文/图 渝州唱晚

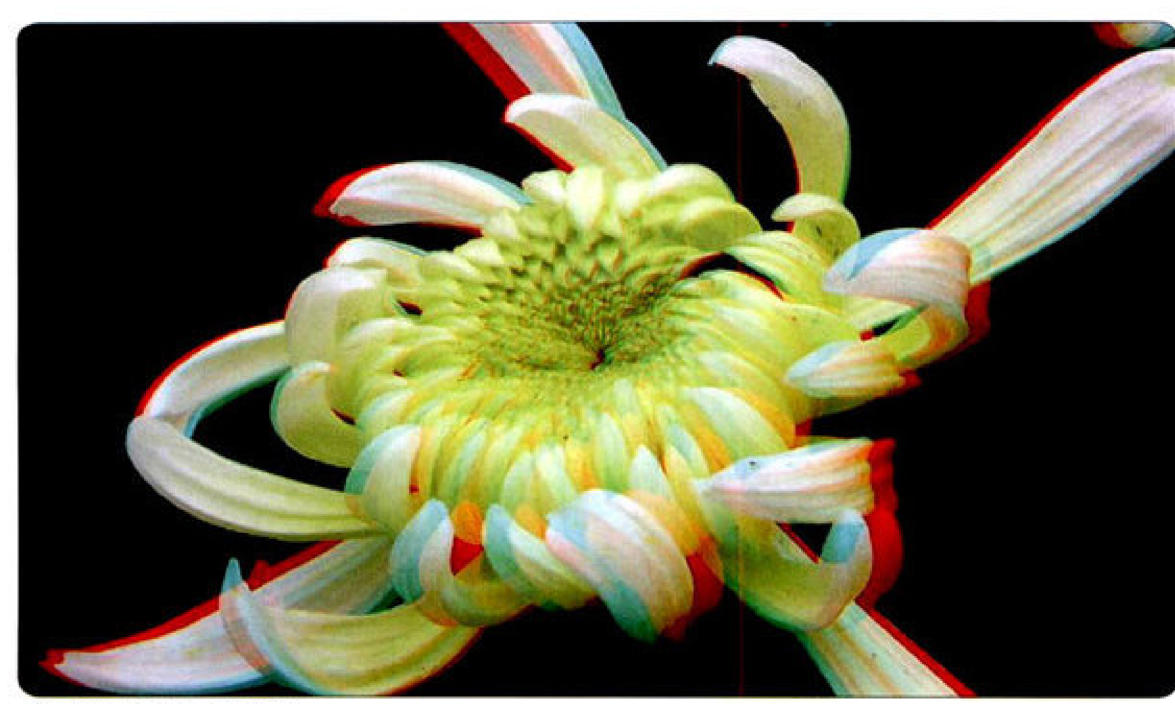
这几年相机价格不断下滑，越来越多的人拥有了自己的爱机，连以前价格高高在上的单反相机也成了普及度相当高的机种。虽说大家都有了相机，但大多数用户的拍摄水平差不多，拍出来的照片千篇一律，没有个性。你是否想让自己拍摄出的照片与众不同？立体电影相信大家都已经看过了，其实我们同样可以把照片也变成立体的，今天我们就要教你如何拍摄立体照片。

立体照片，我们可以用它们来拍

我们这里所说的立体照片，是指模仿人眼看景物的方式拍摄的照片，它具有普通照片没有的空间感、层次感和距离感。目前拍摄立体照片的方式有三种：单机拍摄、双机拍摄和立体相机拍摄。在教大家实际操作之前，对它们进行了解是有必要的，这将为我们之后更好地拍摄立体照片带来帮助。

单机拍摄：低成本解决方案

拍摄立体图片说难不难，我们甚至只需要一部卡片机或手机就能实现，这就是单机拍摄。方法很简单：调试好相机，把相机放在左眼，对准你想要拍摄的景物按下快门，这是左眼看到的角度；然后再把相机移动到右眼位置按下快门，现在拍下的是右眼看到的角度。这一左一右两张照片包含不同的视角，就有了视角差，这样合成后的立体图才会有立体感。也就是说，立体感来源于视角差，而视角差的大小直接影响立体感的强度。



单机拍摄的立体照片

单机拍摄虽然简单，但局限性较大，不能拍摄动态的图像。因为动态图像随时在变化，有时间差，导致拍摄的照片不同步，最终生成的立体图是没法看的。但单机在拍摄静物方面有其独到之处，特别是静物微距特写，双机和立体相机都无法完成，只能用单机。这是因为拍摄微距立体照片，左右照片中间的拍摄间距只有0.5cm～2cm(根据微距的拍摄距离来定，如果间距过大，那拍出来的照片视差过大，造成拍摄失败)，双机和立体相机的镜头间距是无法达到这样的距离的。

双机拍摄：适用广，效果好

所谓双机拍摄是把两部同样品牌、型号的相机并排在一起，模拟人的双眼进行拍摄。有一种理论，人眼看景物是带有夹角的，当夹角在12°左右时看到的景物，立体感是最自然。但这仅仅是一种理论，其实我们的眼睛对于立体感的适应能力可以大于这个夹角。但在新手还没有丰富的立体照片拍摄经验时，最好依照这个理论来进行拍摄，以免拍摄的图片视差过大，造成失败。等经验丰富以后，可以进行一些突破性的尝试。

在搭建双机系统时，需要一种特制的双机云台，它可以固定好两部相机，以方便拍摄。双机拍摄优势是可以拍摄运动中的物体，而且后期合成矫正图片，比单机方便。双机一般不能胜任微距拍摄，但通过调节双机之间的不同距离，就可以拍摄几十米以外的景物，让远距离的景物也能有较强的立体感，这是双机才有的优点。后面我们将重点谈双机系统的搭建与拍摄。

立体相机：最方便的方式

这是目前最为方便的立体拍摄方



图1

式，只需要按动快门，一张立体照片就拍摄完成，完全不用担心拍摄失败或不同步等问题。但目前立体相机很少，数得出来的就是富士REAL 3D W1(图1)等2、3款产品，选择面窄。而且用立体相机拍摄也有一些局限：因为其两个镜头之间的距离是固定的，虽然对于拍摄近距离和中距离的景物来说非常适合，但对于拍摄几十米以外的景物来说，就比较吃力了，通常用立体相机拍摄出来的远景立体照片立体感都不强，带有明显的纸片感。

实际搭建双机系统

单机拍摄很简单，前面简单说了一下拍摄的方法，大家可以试试。我们重点来谈谈效果更好，应用面更广的双机系统的搭建。

首先是购买相机时必须选择同品牌、同型号的两部相机来搭建双机系统，这是为了保证图片成像的一致性，具体是卡片相机或单反相机则根据用户自己的需求、预算决定。需要注意的一点是，应尽量购买底部三脚架螺丝孔位于正中的机型，因为这样可以更好、更稳地把相机固定在双机云台上面。如果相机的三脚架螺丝孔在机身底部边缘，那么相机在固定到云台上时，机身会翘起来，这样拍摄出来的照片是斜的，后期合成比较麻烦。

双机云台(图2)是双机系统另一个重要的组成部分，但在普通的摄影器材店里很难买到。这时我们可以借助网络，在淘宝上购买。一般搜索关键字“立体”、“双击板”，就能找到相应的产品与店铺。有了双机云台之后，我们就可以把相机固定在它上面了。最好是分别在相机机身上做上L/R的标记(图3)，同时在存储卡上也有必要如此，以免取出存储卡并拷贝照片到电脑时，把左右照片弄混。


图2



图3

如何拍摄立体照片

在教大家如何拍摄之前，让我们先来学习一下被国内立体玩家推崇的12°夹角理论。12°夹角理论来自于亚洲人双眼瞳距平均为65mm，在观看距离大约在0.3米的景物时，立体感最自然、双眼最舒服，这时双眼的夹角大概为12°(图4)。换算成拍摄公式就是：两镜头中轴线间距=被摄物到镜头距离/5。

而我们在使用双机系统拍摄立体图片时，就需要参考12°夹角理论来对相机进行设置。首先将两部相机并排放好，然后慢慢调节，使两个相机间的夹角大致在12°左右，夹角宁可小，不能太大，否则会出现视差过大，导致拍摄失败。接着再调整相机的水平线，让双机板上面的两部相机处于同一水平线，可以有少许误差，但误差不能太大，否则后期处理时照片会很难合成(图5)。有一个调整相机不错的方法：开启相机的网格功能，通过相机的液晶屏就可以方便地看出取景框里面的视角差异，这样调整起来也比较直观。

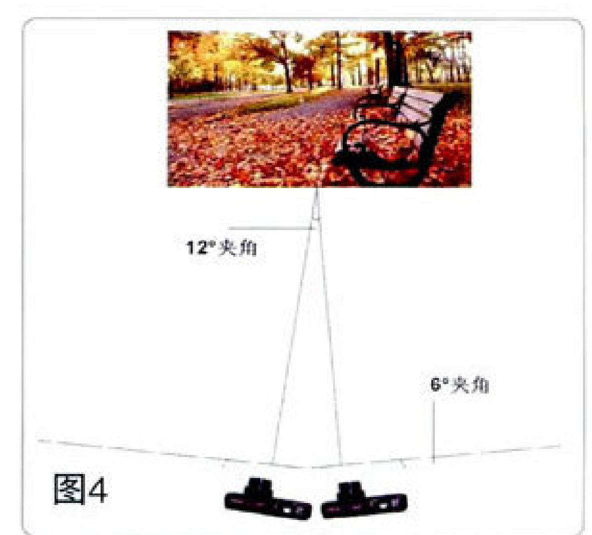


图4


图5

近景拍摄

首先以其中一个相机为基准进行取景，然后再观察另一个相机取景框的情况，取景框中的水平线一定要平，不能一个平，一个斜。如果差异较大，可以垫一层纸片使两个相机处于同一水平线上。然后再查看一下两个取景框中画面的左右边，肯定会有一些差异，但如果差异过大，就需要调节一下夹角，来消除过大的视角差。

需要注意的是，立体照片的构图跟普通照片是有区别的。一般来说在拍摄普通照片时，主体前面是不应该有物体的，但立体图不同，由于它可以



双机拍摄的人物样片


单机拍摄的中景样片

看出层次甚至前景能跃出屏幕，所以我们在拍摄时，不妨在拍摄主体的前面取一些景物。这样拍出来照片，就有了前景、中景和后景，层次感丰富，立体感强。

调试好相机后就可以拍摄了，把左右手同时放在快门按钮上，轻轻半按快门聚焦，等听到相机发出聚焦成功的提示音后，双手同时按下快门，两个相机就同步拍摄了两张角度不同的图片，可作为合成立体图的素材。

对于使用卡片相机的用户来说，双手同步按快门是需要熟练掌握的，不然拍摄的图片不同步，后期合成为立体图后，观看起来会容易出现胀眼、头晕等情况。因此双手同步按快门是学习拍摄立体照片必须要掌握的技巧，需多多练习。但对于单反相机用户来说则不存在这个问题。因为单反相机一般都配有快门线接口，可以在器材店订制一根能同时控制两个相机的快门线，只用一只手就能方便地同步拍摄，有效提高拍摄的成功率。

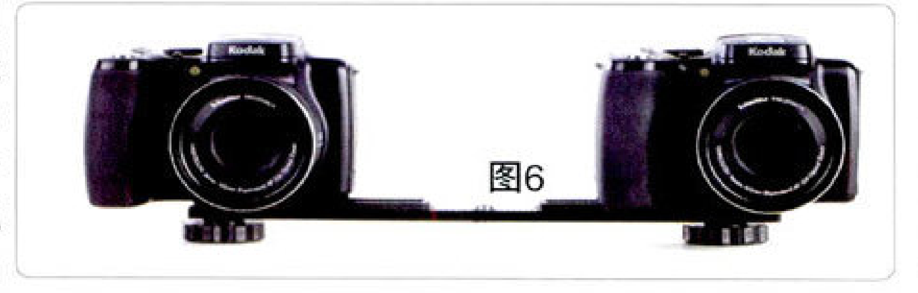


图6

中景和远景拍摄

在拍摄中景和远景时，大部分步骤跟拍摄近景一样，只是需要把两部相机之间的距离重新调整一下。30米左右的景色，相机的镜距可在20cm~25cm；100米以外的远景拍摄，镜头距离可以设置到50cm~60cm(图6)。而根据拍摄景物的距离，镜头距离甚至可以更开一些。为什么拍摄不同距离的景物需要移动相机呢？因为只有把镜距拉开，才能获得更佳的立体感。

关于拍摄立体照片的知识以及双机系统的搭建与技巧，就先谈到这里。这时你可能会问了，现在拍摄后只得到两张不一样的照片，怎样才能把它们变立体呢？请继续关注后面的《不要眨眼，It's magic! 普通照片瞬间变立体》。MC


双机拍摄的远景样片


双机拍摄的静物样片

拍摄属于你的《阿凡达》
立体电影制作指南

文/图 独子笛奏

去年，詹姆斯·卡梅隆呕心沥血十多年打造出的电影《阿凡达》，不但席卷整个全球票房，打破《泰坦尼克号》保持13年之久的全球总票房纪录，还凭借3D技术，让全球的观众获得了前所未有的观影体验，直接影响了立体电影的热潮持续至今。其实对于咱们普通人来说，拍摄一部属于自己的立体电影也并不是遥不可及的，只要你有一些视频拍摄和编辑的经验，完全能够拍摄出立体感很好的立体电影。赶快跟着我们一起学习学习，说不定也能打造出一部属于你的《阿凡达》！

打造《阿凡达》第一步：设备准备

人的双眼能判断出景物的远近、深度，从而产生立体感。这是因为双眼在同时观看景物时，会产生两个视角，这就是视角差。视角差经过大脑合成以后，就形成了景物的远近、层次之感。立体电影就是利用了人的双眼的视角差来实现立体感的。普通电影是由一个单镜头的摄影机拍摄，而拍摄立体电影，通常都是用两个摄像机或者是双镜头立体摄像机，模拟人眼看景物的方式来拍摄的。两个镜头如人眼一般，从两个不同方向同步拍摄下景物的画面，就产生了不同的视角。这样的两条视频，通过立体播放设备投影在银幕上，观众通过特质的3D眼镜，左眼看到左画面，右眼看到右画面，从而感觉到立体的效果。

了解了立体电影的原理之后，我们就可以开始准备拍摄它所需要的设备了：两部同品牌、同型号的DV，标清、高清均可；一块固定双机的云台，也叫双机板(图1)。有了这两样东西，我们就可以着手开始前期的拍摄工作了。

打造《阿凡达》第二步：拍摄

把两部DV用双机板固定在三脚架上(图2)，DV参数设置为自动(双机拍摄如果每个镜头都去手动调节各种参数会很累)。一般来说，在普通拍摄状况下，两部DV只需要并排即可。如果需要拍摄非常远的景物，镜头之间的距离就需要拉开一些，加强视角差以提升远处景物的立体感，范围可以在2cm~20cm。但如果转而拍摄近物时，需记得把间距缩小，否则会出现景物变形以及观看时头晕的情况。

固定好DV后，我们还需要为它们调试一个适当的夹角。双机之间的夹角最好不要大于12°，宁小勿大。如果两部机器完全平行，在取景框里面就能看到画面左右视角差会比较大。如果有夹角的话，左右画面的差异可以变小。视角差既不能太大，也不能太小。大了，会造成观看时眼睛不能很好地聚焦；小了，则会造观看时纸片感强烈，立体感很差。所以，我们推荐进行一般拍摄时，两部DV并排，稍稍有点夹角就好。具体到拍摄时，如果被摄主体距离在2m左右，这时分别观察双机的取景框，通过分别调节两台DV的位置，把被摄主体放在中间。这样设置的成像效果就是被摄主体跟屏幕基本上呈水平，不出屏，也不入屏。比被拍摄主体远的景物，就自然在银幕之内，而拍摄主体前面的景物则会跃出屏幕。

调试好夹角后，再调整两台DV的水平线，双机必须处于同一水平线上，不然拍下来的画面一高一低，就意味着拍摄失败。具体调整手段可参见前文关于相机调整的方法，这里就



图1


图2



图3

不再赘述。校准完成后我们就可以开始拍摄了。拍摄时最好使用三脚架，这样可以保持平稳，手持拍摄的画面会很晃，观看时容易出现眼睛疲劳等问题。

两台DV拍摄立体电影同样也会遇到双机拍摄照片的问题，那就是如何做到同步。这里有3种方法供大家选择：

●双手同时按拍摄按钮。

优点：方便，快捷。

缺点：需要反复练习才能完成同步拍摄，不容易掌握好。

●使用遥控器。摄像机都配有遥控器，对着两个机器按录像键，可以同步拍摄。

优点：同步效果好。

缺点：可能会出现遥控接收失灵的情况，造成一个机器拍，另一个不拍，或者是双机不能同步拍摄。

●使用专业的同步线。

优点：最好的同步效果。

缺点：很难买到，价格比较贵。

要求更高的玩家，还可以借助一款名为HeavyMath Cam 3D的软件(图3)。它可以用来对拍摄进行实时监看，有效提高拍摄成功率。使用时，只需把两台DV连接到电脑的USB接口上。运行软件后，软件会自动识别DV，并出现红青格式的立体画面。拍摄者戴上红青眼镜后就能实时观看到拍摄的立体画面，有利于直观地调试夹角和镜距。

打造《阿凡达》第三步：采集

拍摄完成后，我们就可以把两部DV拍摄的内容导入电脑进行后期编辑。如果是硬盘式或闪存式DV，拍摄完成后只需把硬盘上面的文件拷进电脑即可用非编软件进行后期编辑，节省时间，很方便。而如果使用的是磁带式DV，那么只能通过采集卡上的IEEE 1394接口，先把磁带上的内容采集进电脑后才能进行编辑。

简单讲一下磁带式DV的采集方式。首先将关闭后的DV连接到电脑上的IEEE 1394接口上，再打开DV的电源，这样做能够保证DV电源部分不会被烧毁。电脑识别出DV后，运行非编软件，选择一个硬盘分区来存放视频数据。先设置好采集选项：普通DV选择“Generic OHCI”，高清HDV选择“Generic HDV”(图4)。设置好对应的选项后，点击非编软件上面的“采集”按钮，进行视频采集。立体电影有左右两个视频，必须分别采集两次，比较耗费时间。



图4

打造《阿凡达》第四步：同步编辑

把素材采集进电脑以后，接下来进行的是同步编辑工作。我们以同步一个镜头来举例。

Step 1

运行编辑软件(以EDIUS为例)，导入L/R视频，然后把它们分别拖入下面的视频编辑轨道。(图5)

Step 2

把L视频放在V2轨，R视频放在V1轨，然后分别打开视频素材的音频波形图。可以看到两个视频波形图上显示的波形是差不多的，我们需要把上下两轨的波形图位置对准。(图6)

Step 3

试着左右移动一个视频来对准波形图，感觉差不多准了，我们就可以播放视频，听听声音是否有回音。如果有回音感，说明还没有同步，继续移动素材，可以一帧一帧地前后移动，以便做到素材的完全同步(图7)。完全同步的素材，声音是一样的。你将听到的是一个音量大一倍的同一个声音，而不是带有混响效果的声音。这一步非常重要，必须完全同步L/R视频，否则立体效果就会受到影响。在调试时要记住不要企图用眼睛看判断视频是否同步，眼睛是分辨不出来视频轻微差异的，只能用耳朵来听。

Step 4

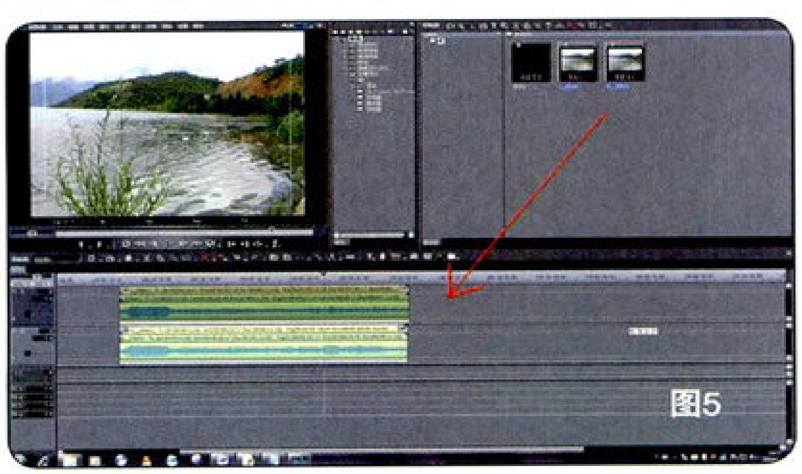
同步好一个镜头后，我们会发现两个素材的头尾一般都有一些多余的部分，这些部分是没有用的。所以我们需要剪掉它们，然后把两个素材锁在一起，以防不注意所导致的错位。(图8、9)

Step 5

一部电影是由很多镜头组合而成的，每个镜头都要同步，所以我们要做的工作是重复以上步骤，对每一个镜头进行同步的工作。当全部镜头都完成同步工作以后，我们还可以为影片添加音乐和解说，最后分别输出为L/R两个视频文件。在非编软件里面，一般选择将文件输出为(DV)AVI格式。由于原始的(DV)AVI文件比较大，所以我们还得压缩一下文件的大小，以便于收藏和播放。为了尽量减小视频转换中的画质下降，最好采用压缩率高、画质好的编码器，推荐采用H.264、X.264、VC-1或者高码率的XVID编码。压缩完成后，最后我们要做的就是打开Stereoscopic Player立体视频播放器，分别导入L/R视频，就可以看到立体视频了(图10)。当然，对于拍摄好的立体视频，我们还能够将它们转换成多种不同的立体格式，以便我们在不同的立体回放设备上播放它们，这点我们将在后文中专门为大家介绍。

你知道吗：立体视频和立体图片后期处理上的不同

对于立体图片，我们可以在后期手动去调节画面的景深和出屏效果，但对于立体视频来说则建议大家不要进行这样的操作。因为视频文件都有标准分辨率，比如720×576、1280×720等，不像照片可以随意裁剪成各种比例，缩小为各种分辨率。如果后期要对视频进行景深和出屏效果的调整，那么就得裁剪画面，这样做的结果就是画面分辨率变小。但视频又必须保持特定的分辨率，裁剪后放大视频，清晰度会受到很大的影响。


图5

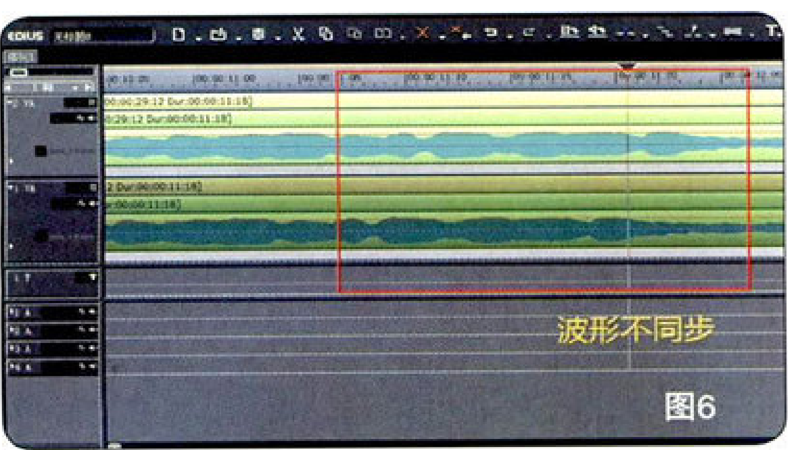


图6

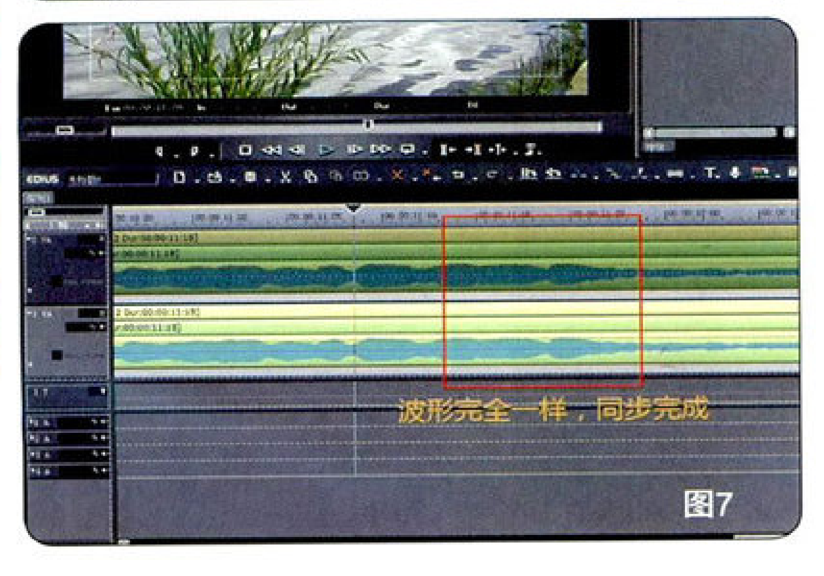


图7

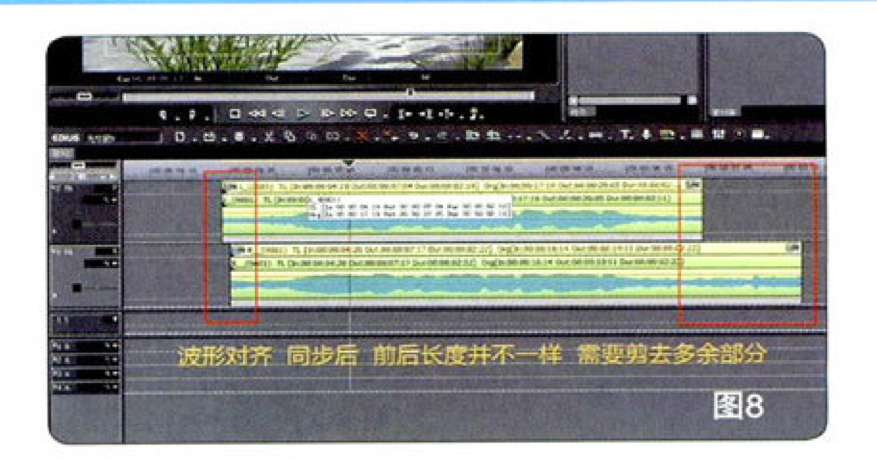


图8

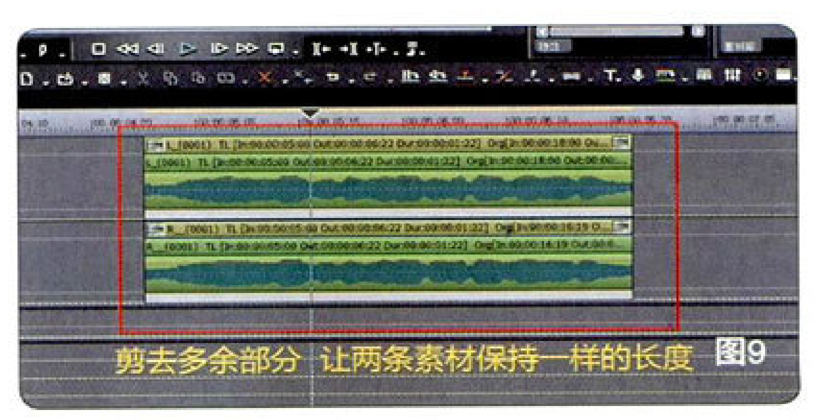


图9


图10

不要眨眼，It's magic！
普通照片瞬间变立体

文/图 渝州唱晚

想必看过了前面的文章，你已经学会了如何用单机或是双机拍摄照片。可问题来了，不论用单机还是双机，拍出来的照片都是平面的，所以我们还得将拍好的，左右视角的照片合成为一张立体图。这里我们需要一款软件的帮助——i3D Photo，最新版本为3.4版。

入门



图1

Step 1

安装过程不用多说，一路“下一步”到底。运行软件后，首先点击左上方第一个选项“新建工程”，弹出选择窗口，导入拍好的左右视角照片。这时两张图会自动合成红青图，但两张图并没有对齐。(图1)

接下来需要做的是矫正工作，这是最重要的一个步骤。点击上方工具栏的“编辑”，选择“微调”(或直接按Shift+A调出该界面) (图2)。这一步的目的是通过调节左边的选项，来对齐右边的图，让两张图处于同一水平线上，两张图要尽量对齐，不然观看时会引起眼部不适或头晕。除了用左边的滑块调节外，我们还可以按住鼠标

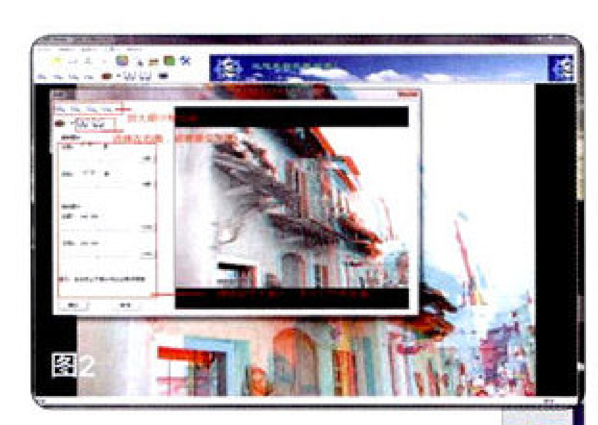


图2

Step 2

左键，直接在右边的预览图上面进行拖拉，实现对齐图片的操作。建议首先用鼠标快速调整，在将要对齐时，通过键盘的方向键，进行微调。



图3

Step 3

当调整完成后，点击左上方的缩小按钮把图片恢复到原样。这时我们就可以带上红青眼镜来观察一下这张初步合成完毕的立体图了。如果需要调节景深，就用键盘上面的左右键来调整。如果发现左右图弄反了，本应是出屏效果却成了凹进去的画面，怎么办？不用急，软件有一键交换左右图的功能，点击一下就调整过来了(图3)。当把画面效果调整至满意后，点击上方“保存”按键即将图片输出为立体图。

进阶

刚才教大家合成了一张最简单的立体图，其实立体图不只有这一种，按类型来分还包括了分色图(互补色图)、左右图和交叉图。



图4

前文制作的图就是分色图。分色图的色彩又分为了全彩色、半彩色、灰度和优化。全彩色就是在分色图里面尽量保持图片的色彩，观看时色彩比较浓郁，但全彩图也有个很大的弊病，就是遇到某种颜色会晃眼。比如红青图遇到红色就非常晃眼，因为左眼透过红色镜片，看不到红色，红色被红色镜片过滤掉了，变成了白色。而右眼的青色镜片则能看到红色，这样两种色彩在大脑里面合成图像的结果就是晃眼，看这种图会让眼睛特别不舒服。所以我们在制作分色图时一般都



图5

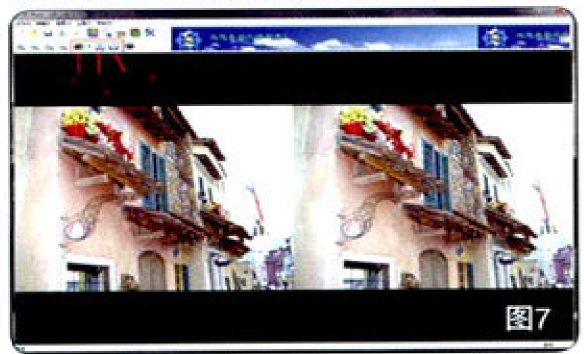
↑ 全彩色



图6

↑ 半彩色

采用半彩图，半彩图对红色做了一些处理，让红色在图中尽量不晃眼，这样眼睛看着才舒服(图4)。下面我们来对比一下同一张照片采用全彩色和半彩色所具有的不同效果。(图5、6)

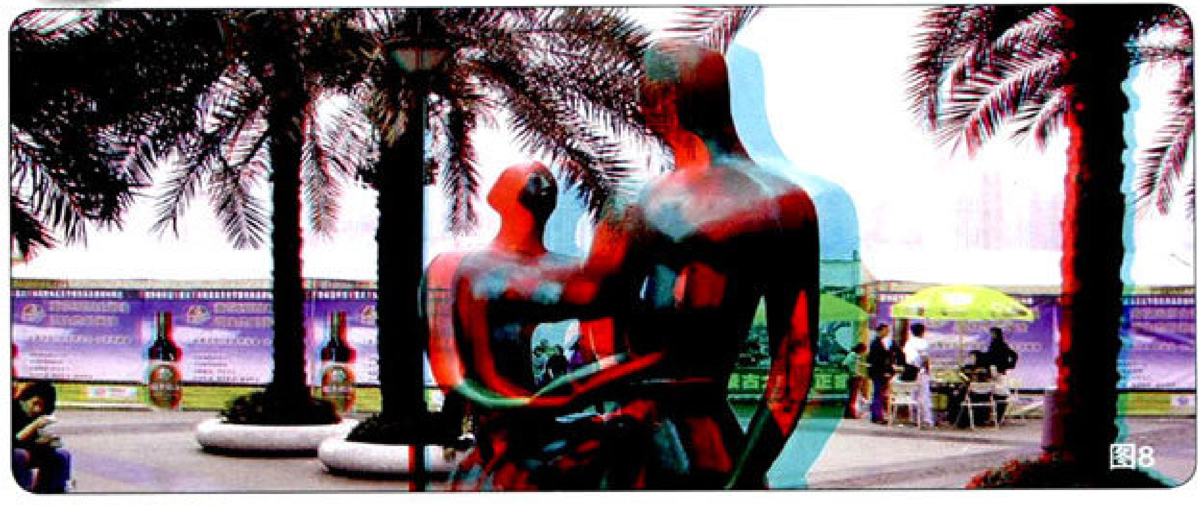

图7

分色图只能用对应的分色眼镜来观看，如果大家手里有其他设备，比如采用分光技术的立体投影机或显示器，那么就得选择左右格式的立体图。怎么做左右图？很简单，在完成Step 1的操作后，再点一下软件工具栏中的“左右图”按键，它就能立即变成一张左右图(图7)。

还有一种交叉图，何为交叉图？其实就是右左图。把左右图的位置相互交换一下，就是交叉图。大家可能要问了，这样做有什么必要呢？交叉图除了跟左右图一样的用途外，还多了一项功能，就是可以用“对眼”观看！看交叉图，只要多加练习对眼，就能不花一分钱，直接用肉眼观看立体效果。但这样看图比较伤眼，不建议长期采用。同上面制作“左右图”类似，制作交叉图只需点击工具栏中“交叉图”的按键。

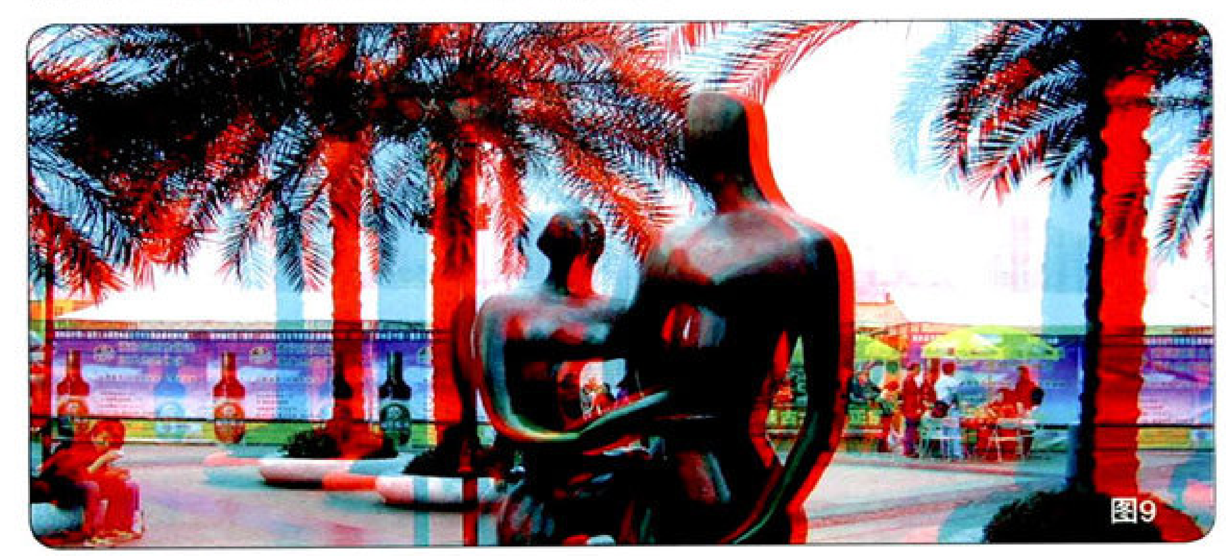
补遗

一张好的立体图，不是一味追求出屏感，而是整个画面要有立体感、空间感和层次感。不能为了出屏效果，把本应是屏幕里面的物体也做得非常出屏，甚至连背景都在屏幕外面，这是不对的。简单来说，我们制作的立体图，要眼睛看着不累，很舒服。这里我们就以一张图为例，分别合成多种景深的立体图，让大家感受一下各种景深的立体感。


图8

↑ 非常出屏的效果

整个雕塑完全在屏幕外面，雕塑背景的空间感基本消失，缺乏远景的层次，而且最近处的雕塑显得有点胀眼(图8)。


图9

↑ 景深很远的效果

这张图注重了景深，把雕塑完全放在了屏幕里面，空间感出来了，但远方背景的分离度太大，远景又有点胀眼(图9)。


图10

↑ 适中的效果

这张图是做得最适中的，整个图层次分明，景物有远有近：近景是雕塑，立体感强，饱满，而且处于屏幕外面，中间的景物有树，远处景物有人和对岸的房子，雕塑出屏且不胀眼，背景远处的景物也没有收不拢的现象(图10)。MC

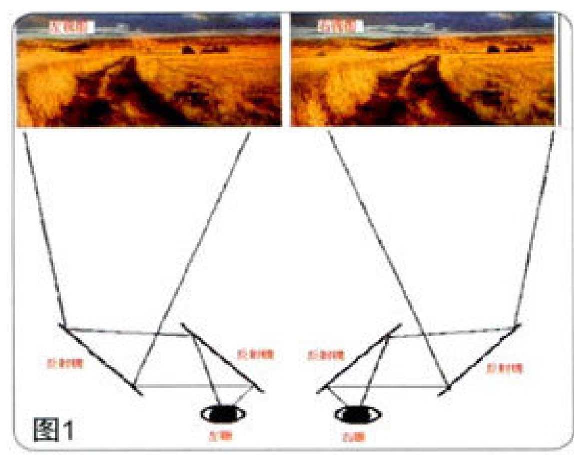
MCPLIVE 本文所介绍的软件可登录www.mcplive.cn/download/i3DPhoto_78520.zip下载

简单易学
自己动手制作观屏镜

文/图 雨夜听松

还记得小时候曾流行过一段时间的立体画册吗？面对花花绿绿的画面，我们努力用对眼看其中形成的立体图案，很有意思。刚才前文在讲制作立体图片时，说到了交叉立体图，就是现在在电脑上也可以用对眼看的那个。不过对眼看久了很容易疲劳，其实交叉图还可以用观屏镜来看。下面我们就来介绍一下它的制作方法。

先简单讲讲它的原理：观屏镜由两组光学反射镜构成，其目的是通过两组镜片的反射，让存在左右视差的两副图像分别进入左右眼，进而在人的大脑中产生立体感知。(图1)


图1

↑ 观屏镜光学原理图

观屏镜把原始图像直接反射入人的眼睛，而且是把两个图像的像素叠加在一起，因此也大大地提高了原图像的像素，使看图效果得到明显提升。所以说，用立体观屏镜看立体图像是目前各种方式中最好的。制作观屏镜所需要的材料简单易得，步骤并不麻烦，不到10元就可以制作出一个不错的观屏镜。

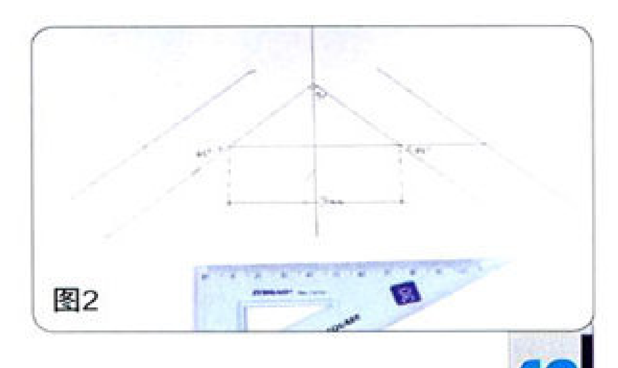
需要准备的材料和工具

1、买两对小镜子，最好是四个镜片一样大小的，至少要保证两个两个分别是一样的，这样才能够保证成像对称；

2、AB胶、502快干胶各一份；

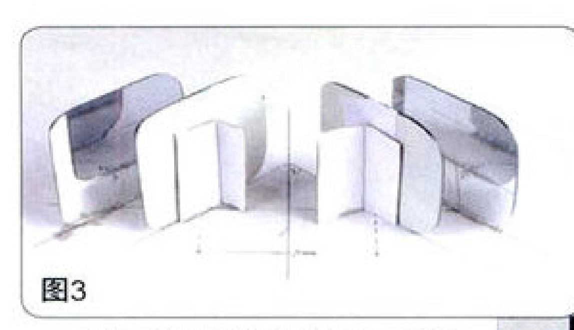
3、废旧的瓦楞纸四小块，尺、笔、剪刀。




图2

Step 1

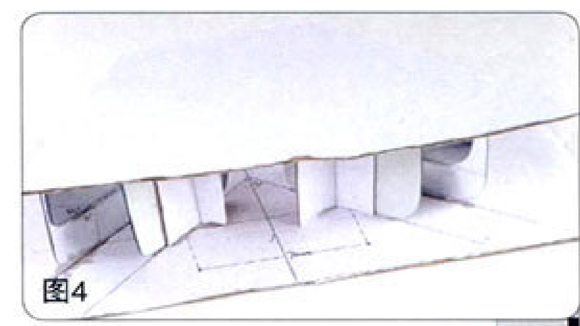
首先在瓦楞纸上画底图，黑色斜线为放镜片的位置(图2)。注意中间两个镜片的中心位置相距6.5cm~7cm，两个镜片间的夹角为45°。

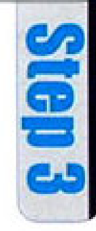

图3

Step 2

接下来要粘贴镜片，这是关键的一步。因为在贴的时候如果镜片没有对正，等到固定后才发现镜面不对称、图像扭曲，再进行修改就很麻烦了。操作时我们需要注意两点：一是镜片要与纸板垂直；二是两组镜片要分别平行。先将内部的两个镜片与图上所画线条对齐，用502快干胶把下边粘牢。然后可做一个长方形的支撑条放在镜片的后面，并用502快干胶与底面纸板和镜片粘在一起，以保证镜片稳定，然后再粘外部的两个镜片(图3)。

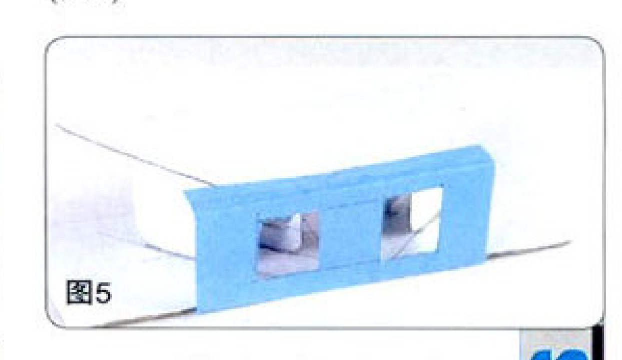
镜片粘贴好后，我们就要给观屏镜加盖了。首先把内部两个镜片与盖子粘牢，然后把观屏镜拿到电脑前，


图4



Step 3

对着屏幕上的立体图片观察一下效果。如果有扭曲，就调整外面的镜片，直到获得满意的效果时就用快干胶将其粘住。(图4)


图5

Step 4

最后装上面板，先要在面板上开两个3cm×2cm的观察孔，两个孔的中心间距与你的瞳孔距相等，一般选6.5cm就差不多了(图5)。粘牢后，一个观屏镜就大功告成了。



已经上映的 数字式3D电影

《小鸡快跑》2005年
《怪兽屋》2006年
《圣诞夜惊魂》2006年
《未来小子》2007年
《拜访罗宾逊一家》2007年
《贝奥武夫》2007年
《地形探险记》2008年
《闪电狗》2008年
《美国狗谭》2008年
《怪兽大战外星人》2009年
《冰川时代3》2009年
《泰若星球》2009年
《鬼妈妈》2009年
《哈利波特与混血王子》2009年
《飞屋环游记》2009年
《乐火男孩》2009年
《豚鼠特工队》2009年
《圣诞颂歌》2009年
《阿凡达》2010年
《唐吉诃德》2010年
《美女与野兽3D》2010年
《哈勃望远镜3D》2010年
《爱丽丝梦游仙境》2010年
《驯龙记》2010年
《食人鱼3D》2010年
《史瑞克4》2010年
《玩具总动员3》2010年

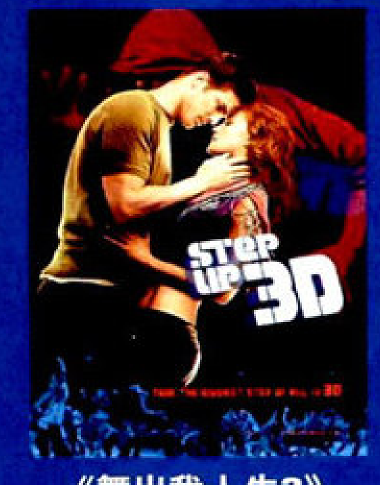
你知道的、你不知道的3D电影



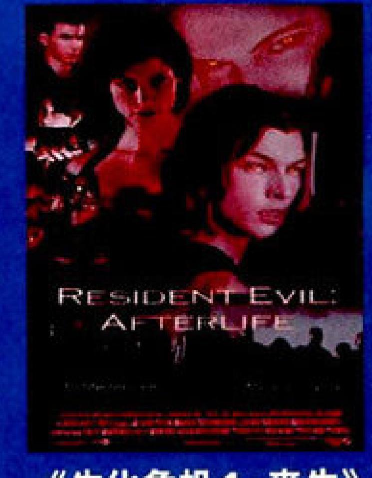
《加勒比海盗4》

与前三部一样，《加勒比海盗4》是一部充满娱乐、冒险以及幽默的大制作，当中聚集了真实、背叛、青春、死亡等多种元素。不同的是，这次影片将以3D形式进行拍摄，并加入了很多新演员。杰克船长将遇到自己的老情人佩内洛普·克鲁兹，并被迫踏上黑胡子的海盗船，展开一段吉凶未卜的旅程。该片预计将在明年5月20日正式上映。

2010年内即将上映的 3D电影



《舞出我人生3》
2010年8月6日



《生化危机4：来生》
2010年9月17日


《阿尔法和欧米伽》
2010年10月1日

最值得期待的

3D电影





《哈利波特与死亡圣器》

《哈利波特与死亡圣器》将是《哈利波特》系列的最后一部，准确地说，是最后两部……

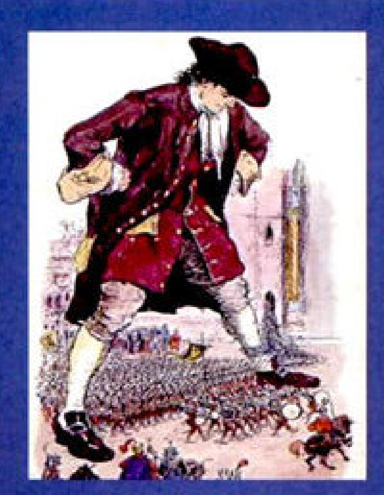
该片将分为上下两部，《哈利波特与死亡圣器(上)》预定2010年11月19日上映，而《哈利波特与死亡圣器(下)》则意图抢占明年的暑期档(2011年7月15日)。这两部都将是IMAX 3D电影，比该系列的前六部电影更具现实感。



《超级大坏蛋》
2010年11月5日



《蓝精灵》
2011年



《格列弗游记》
2010年12月24日



《长发公主》
2010年12月25日

变一变，在哪儿都能播

如何将其他格式的立体电影转换成红青格式

文/图 独子笛奏

下载过立体电影的读者可能知道，立体电影的格式不光有我们熟悉的红青格式，还包括了左右格式、上下格式、交错格式以及左右分离格式。特别是后面的几种格式，要想在家中实现播放，得花费一笔不小的资金去购买相应的立体显示设备以及配套的立体眼镜。其实，如果你下载的立体电影是以上几种格式也没有关系，现在已经有立体电影播放软件，可以完全把它们直接输出成红青等格式，这样我们只需要戴上红青眼镜，在普通的显示设备上就能欣赏到立体效果。

但如果你想与朋友分享立体电影，但他的电脑里面没装立体视频播放软件，或者我们有用高清播放机、DVD播放机在电视机上播放的需求，那又该怎么办呢？这时我们就需要直接把这些格式转换成普通播放软件和播放设备都能够兼容的红青格式。现在，我们就教大家如何完成这一转换。

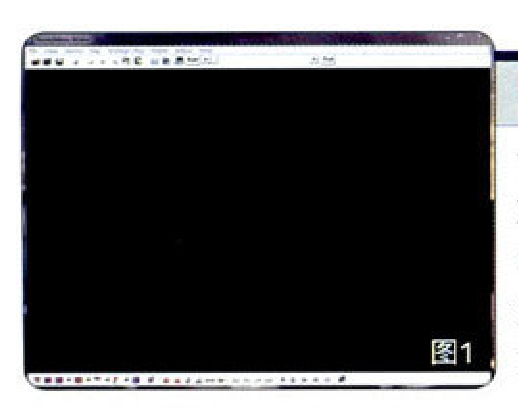


图1

Step 1

首先我们需要下载一个名为StereoMovie Maker的国外软件，虽然是英文界面，但操作非常的方便简单。因为是绿色软件，所以下载完成并解压缩后，直接运行文件夹中的EXE文件即可，主界面如图1。



图2

Step 2

点击左上方工具栏的第一个按钮，可以导入左右、上下、交错格式。如果是左右分离格式的视频文件，则点击第二个按钮分别导入左/右视频。这里我们以导入一部上下格式的立体电影为例，其他格式的操作完全相同(图2)。



图3



Step 3

导入电影后，界面会形成三个画面，分别是两个视频画面以及合成的立体效果图。这时我们点击软件右下角的“红青格式按钮”，画面就变成红青格式了(图3)。需要注意的是，红青格式有四种选项，分别是全彩色红青、半彩色红青、全彩色黄蓝和半彩色黄蓝。因为全彩色红青格式遇到红色会晃眼，使得眼睛非常不舒服，所以，我们通常都选择半彩色格式(half color(red/cyan))。

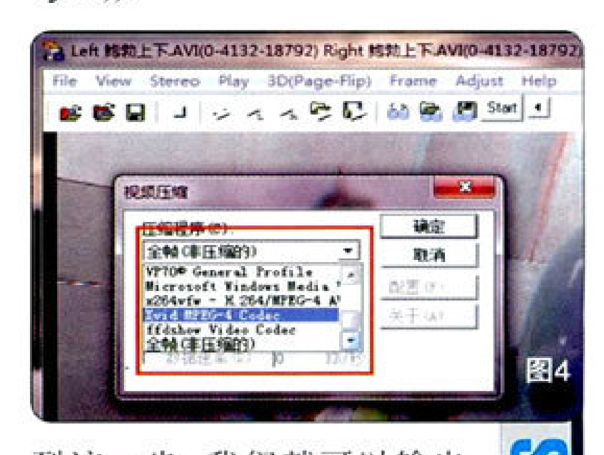


图4

Step 4

到这一步，我们就可以输出视频文件了。点击左上角的“保存”按钮，在“Stereo Fomat”中选择Color Anaglyph，然后按下“保存”按钮。这时会弹出一个视频编码器窗口，里面包含了不同的编码器，还有编码速度以及画质选择，大家可以按照自己电脑的性能来选择。一般压片都选择H.264或者XVID编码，前者视频质量较高，后者画质稍逊，但编码速度较快，播放时对电脑性能的要求也比前者低(图4)。(下转20页)

MCPLIVE Professional 本文介绍的软件可登录www.mcplive.cn/download/stvmkre110.zip下载。

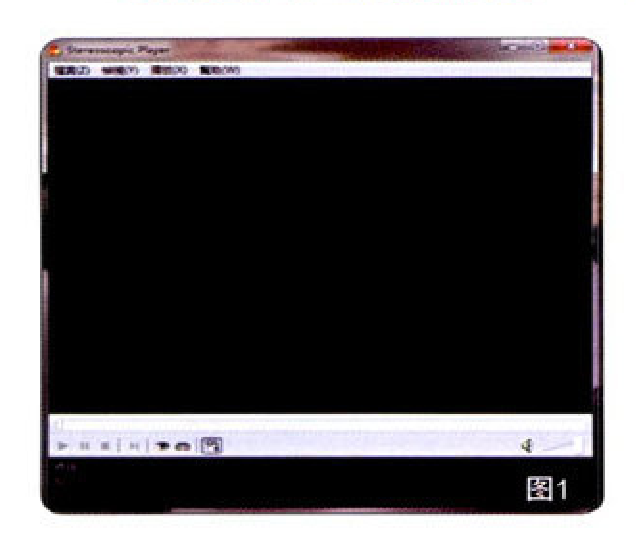
满足不同需求 常用3D播放软件使用指南

文/图 独子笛奏

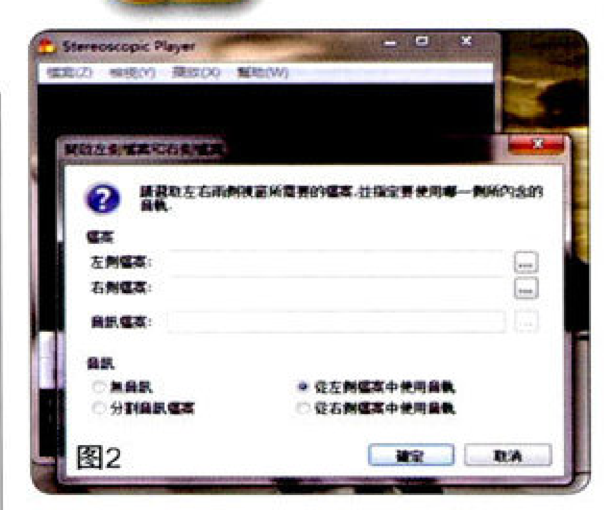
在电脑上欣赏立体电影，该用什么播放软件呢？自然是3D播放软件。但我们发现，其实不少读者对3D播放软件的理解存在不小的误区——以为3D播放软件可以把普通的平面电影转换成立体电影。实际上，目前的3D播放软件并不能完成视频源从平面到立体的转换。而应用了分色技术的立体电影(如红青、黄蓝等)，也并不用专门的3D播放软件来播放，它们只需要普通的播放软件，像我们常用的终极解码、完美解码中的播放软件就可以播放。那3D播放软件到底是用来做什么的呢？

3D播放软件当然是用来播放3D电影的，不过它主要针对一些特殊的立体电影片源，比如上下格式、左右格式、交错格式等等。目前我们常用的立体播放软件不算多，主要包括了NVIDIA 3D Vision Stereoscopic Player、Stereoscopic Player以及Stereo Movie Player。NVIDIA 3D Vision Stereoscopic Player是Stereoscopic Player的定制版，只针对应用NVIDIA 3D Vision技术的立体设备，如我们熟悉的许多具有120Hz刷新率的3D显示器。相对来说，Stereoscopic Player的功能要更加齐全，而Stereo Movie Player也有它鲜明的特点，因此本文主要介绍这两款播放软件。

功能强大，表现稳定——Stereoscopic Player


图1

目前使用人数最多的3D播放软件莫过于Stereoscopic Player，这款老牌立体播放软件功能强大，性能稳定。最新版本为1.6.1版，在中文操作系统下能够使用繁体中文界面，上手比较容易。(图1)


图2

Stereoscopic Player支持的视频格式很多，包括主流的AVI、WMV、MKV、MPG、VOB、M2T等，基本上涵盖了主要的视频封装格式，还支持DVD影碟和网络实时播放。而在我们最关心的立体格式方面，它除了能够支持上下、左右、交错格式以外，还支持左右分离视频(图2)。这里，我们以播放一部左右格式的立体电影为例，来体验一下这个软件的播放流程。


图3

当导入一部立体电影后，软件会弹出一个格式选择窗口，我们首先要选择所导入电影的格式。这一步非常重要，如果选错了格式，那么后面将无法看到正常的立体效果。这里我们导入了一部左右格式的电影，因此选择“水平并排(左画面靠左)”。(图3)

点击“确定”按钮以后，播放软件将自动播放立体电影，默认所选的观看模式为红青模式，如果你手里只有红青眼镜，那戴上眼镜就能观看到立体效果了。Stereoscopic Player支持的观看模式很齐全，你可以根据自己的设备来选择相应的观看模式。(图4)

如果家里有立体投影机或者其他立体显示设备，也能在Stereoscopic


图4


图5



图6

Player中获得很好的支持(图5)。如双银幕输出可用于双投影机的情况，NVIDIA 3D Vision则是对应NVIDIA基于3D Vision技术的立体设备，其他能够支持的还包括IZ3D立体显示器、夏普立体显示器等立体显示设备。(图5)

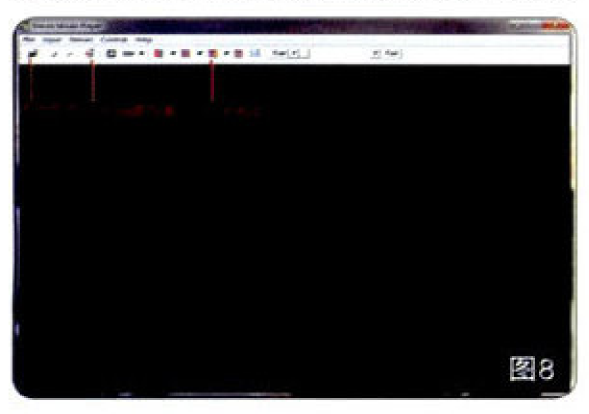
在设定选项中，Stereoscopic Player还提供了丰富的分离器和解码器，在播放前我们可根据视频文件的编码格式选择适合的解码器，正确的设置会为流畅播放立体电影带来不小的帮助。(图6)

Stereoscopic Player还可以观看立体图片，而且支持的格式与立体视频完全一样——上下、左右、交错格式的图片都能完美支持。浏览立体图的操作跟播放立体电影是完全一样的。在观看立体图时，如果发现景深不完美，还可以通过键盘上的左右键实时调整景深。(图7)


图7

绿色软件，使用方便——Stereo Movie Player

Stereo Movie Player是一款绿色软件，大小只有不到1MB，下载后即可使用。相比Stereoscopic Player，Stereo Movie Player支持播放的视频格式与立体格式要少一些，但对MPEG、AVI、WMV等视频格式以及分色、左右格式的支持使它足够应付主流的立体电影播放需要了。(图8)


图8

最后总结一下两款软件各自的优缺点，大家可根据自己的需求进行选择：

Stereoscopic Player

功能强大完善，支持几乎所有的视频格式，对于立体显示设备的支持也相当多，几乎涵盖了主流的显示设备，而且支持立体图片的浏览。

收费软件，不注册只能播放6分钟左右的视频和图片。

Stereo Movie Player

小巧，绿色安装，全免费，操作简单，如果只是用红青眼镜来观看立体电影的话，足够了。

功能尚不完善，过于简单。

MCPLIVE 需试用Stereoscopic Player与Stereo Movie Player的读者请分别登录www.mcplive.cn/download/StereoscopicPlayer162_en.msi.rar和www.mcplive.cn/download/stvplye041.zip下载。

(上接18页)如果你是要用DVD播放机连接电视机播放红青立体电影，那么还得再用视频转换软件，对转换完成的AVI文件进行第二次编码，制作成DVD影碟的MPEG-2格式才能刻录成DVD影碟。好了，一部红青格式的立体大片就这样出炉啦！在电脑上我们用普通的视频播放软件播放即可，效果就跟在网上下载的红青电影没什么两样，带上红青眼镜就能观看到立体效果。

3D立体HTPC平台

CPU	Athlon Ⅱ X3 435
主板	映泰TA880G HD
内存	宇瞻猎豹超频DDR3 1333双通道4GB套装
显卡	集成Radeon HD 4250显示核心
机箱	银欣CW03-MT机箱
电源	银欣夜莺ST40NF电源
硬盘	希捷Barracuda XT 2TB
键盘/轨迹球	安耐美无线小极光KB008W
投影机	奥图码IS500
3D眼镜	奥图码DLP-Link 3D立体眼镜ZD101

3D电影票价实在不便宜，要不咱们在家里试试搭个3D立体观影平台？Athlon Ⅱ X3 435配以集成Radeon HD 4250显示核心的880G平台，加上DDR3 1333双通道4GB内存，应对影片播放可是完全足够。这里我们仍然选用希捷Barracuda XT 2TB硬盘，存上几十部高清电影是没有问题的。如果你想拥有以TB计数的高清片"库存"，请放心扩充吧，带有7英寸TFT触摸屏的银欣CW03-MT可以让你扩充6块硬盘。在这个平台中，我们为你挑选了一款带轨迹球的高端HTPC键盘。这样一来，当你戴上奥图码DLP-Link 3D立体眼镜坐在沙发上欣赏奥图码IS500 720p 3D投影机投出的大尺寸画面时，会觉得像是坐在电影院里。



3D立体游戏平台

Intel Core i7 965处理器、华硕玩家国度X58主板、金邦DDR3 1600 6GB白金版三通道内存套装，加上索泰GTX480显卡，这可是游戏性能上的黄金搭配。面对这些高能耗游戏利器，不用担心，金河田龙霸1500W电源绝对是它们的坚实后盾，即使用两块GTX480组建SLI也绰绰有余。而Tt Element V全塔式机箱，不仅能给箱内硬件提供充裕的散热空间，同时其超酷的外型，也是你向朋友炫耀的资本。作为高端游戏平台，输入外设也应该跟上你的需求，Cherry G80-3494红轴机械键盘能带给你最舒适的手感，而Razer帝王莽也能助你在游戏中称霸群雄。别忘了，请戴上NVIDIA 3D Vision立体眼镜，通过120Hz的华硕3D显示器VG236H欣赏那逼真的立体画面。

CPU：Intel Core i7 965
散热器：超频三"南海三"超频散热器
主板：华硕玩家国度Rampage III Extreme主板
内存：金邦DDR3 1600 6GB白金版三通道内存套装
显卡：索泰GTX480
机箱：Tt Element V
电源：金河田龙霸1500ELA
硬盘：希捷Barracuda XT 2TB
键盘：Cherry G80-3494红轴机械键盘
鼠标：Razer帝王莽
显示器：华硕3D显示器VG236H
3D眼镜：NVIDIA 3D Vision立体眼镜

宇瞻 数字FUN映机 AL670 1080P

它可能让电影院的老板们眉头紧锁，它的发音与电影院里的放映机相同，但它的出现却可能使一部分放映机处于“待业状态”。它就是来自宇瞻的数字FUN映机：AL670 1080p高清播放机。它拥有一个无限容量的“正在上映”榜，它不仅可以BT下载、连接闪存盘、外置硬盘，还能通过网络从电脑、NAS网络硬盘里获得各类影音文件，将看电影的选择权完全交你掌握；同时，它还可以播放各种格式的数字电影，从常见的H.264、VC-1、MOV到高清玩家追求的蓝光ISO，扫除任何可能存在的播放限制；不过，最致命的是，它的到来让我们在家里就可以获得媲美影院的影音效果，因为它具备以1920×1080全高清分辨率显示输出的能力，并可将HDMI RAW、SPDIF RAW等数字音频源码传送给外置功放解码，让你真正享受到音频、视频的全高清。

有了它，你还会去购买电影院的全年打折卡吗？

宇瞻AL670 1080p高清播放机产品资料

支持视频格式	MPEG-1(MPG/DAT)、MPEG-2(AVI/ISO/IFO/MPG/VOB)、MPEG-4(AVI/Xvid/ASP/AVC HD/H.264)、WMV、FLV、MKV、RM/RMVB、TS、m2ts、mts、TP、MJPEG、MOV、VC-1
支持音频格式	MP3、WAV、WMA、LPCM/PCM、AAC、OGG、Dolby Digital AC3、DTS
最大分辨率输出	1920×1080(视频)、4608×3456(照片)
数字音频输出模式	HDMI LPCM/HDMI RAW/SPDIF LPCM/SPDIF RAW
影音接口	HDMI输出×1，AV端子×1，色差端子×1，光纤输出×1
外置接口	USB 2.0×2，10M/100M网络接口×1
参考零售价	699元
购买咨询电话	0755-83898020

索泰传承经典 GTX460-1GD5极速版

GF104核心（GeForce GTX 460的核心代号），这颗尚在襁褓就受到大家极大关注的产品。一个重要原因就是它的产品命名中带了"6"。而在NVIDIA历史上，大部分6系列显卡有着骄人的战绩，例如GeForce 6600/7600/9600 GT、GeForce GTX 260，这似乎预示着一款经典产品即将诞生。

而事实上，索泰GTX460-1GD5极速版也没有让我们失望，出色的小核心设计方案、336个流处理器的强大规格，保留了CUDA和PhysX无与伦比的独门秘笈，以及早已熟知的、专为DirectX 11优化设计的图形架构，秉承了一贯而来6系列显卡的精彩表现。在性能方面，它在同价位产品中处于优势地位；在功耗方面，它的表现比想象中要更低温、更安静；在PCB设计方面，它秉承了公版设计方案，质量和稳定性更有保证。

索泰GTX460-1GD5极速版产品资料

流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256-bit
核心频率	675MHz
显存频率	3600MHz
流处理单元频率	1350MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI
参考零售价	1499元
购买咨询电话	0755-83307560

明基"薄"采东方古典美学 V2420H显示器

3年前，BenQ FP785+对朗世宁名画的出色演绎让我们惊艳，而3年后在V2420H上，我们则再次领略到东方古典美学与现代工艺的完美结合。"薄·艺"是V2420H所属的系列，它很好地概括了产品特质。艺——设计师将从古代漆器上获得的灵感化为V2420H圆润的盘形底座，烤漆工艺所隐约散发出的黑色光泽使底座具有了如漆器般光线流转的美感。薄——LED背光的引入使V2420H机身最薄处仅15mm。而为了将纤细之美发挥到极致，V2420H细细的支架看上去甚至有些弱不禁风。不过当我们知道它的内部是用以整块金属打造之后，担心其不堪重负的想法也跟着烟消云散了。

LED背光的亮点不光体现在设计中，节能与环保也随之赋予了V2420H。相比传统产品减少30%左右的功耗令人满意。Senseye3与HDMI进一步武装了V2420H，丰富的接口以及全高清分辨率还让V2420H有潜质成为家庭中的娱乐显示中心。差点忘了，V2420H获得过号称设计界奥斯卡的IF设计大奖，顺便提一句，FP785+也是。

BenQ V2420H产品资料

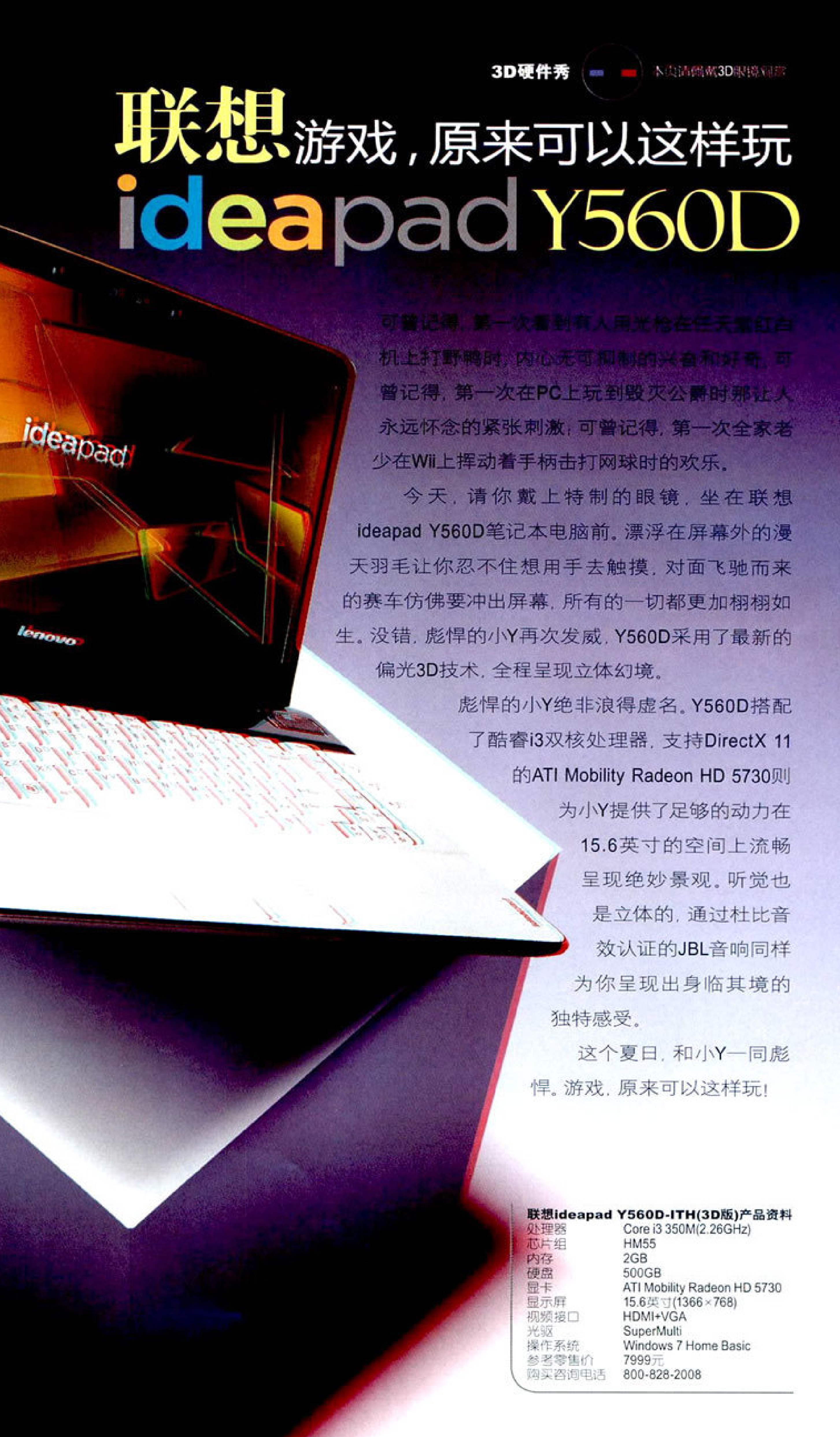
项目	参数
屏幕尺寸	24英寸
屏幕比例	16:9
最佳分辨率	1920×1080
亮度	250cd/m2
对比度	1000:1/10 000 000:1(动态)
响应时间	5ms
水平垂直视角	170°/160°
接口	HDMI、DVI-D、D-Sub、耳机接口
参考零售价	1999元
购买咨询电话	4008880333

BenQ BE880键鼠套装产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz
有效距离	8米
鼠标分辨率	1000dpi

BenQ BE880无线多媒体键鼠套装

联想游戏，原来可以这样玩 ideapad Y560D



可曾记得，第一次看到有人用光枪在任天堂红白机上打野鸭时，内心无可抑制的兴奋和好奇，可曾记得，第一次在PC上玩到毁灭公爵时那让人永远怀念的紧张刺激；可曾记得，第一次全家老少在Wii上挥动着手柄击打网球时的欢乐。

今天，请你戴上特制的眼镜，坐在联想ideapad Y560D笔记本电脑前。漂浮在屏幕外的漫天羽毛让你忍不住想用手去触摸，对面飞驰而来的赛车仿佛要冲出屏幕，所有的一切都更加栩栩如生。没错，彪悍的小Y再次发威，Y560D采用了最新的偏光3D技术，全程呈现立体幻境。

彪悍的小Y绝非浪得虚名。Y560D搭配了酷睿i3双核处理器，支持DirectX 11的ATI Mobility Radeon HD 5730则为小Y提供了足够的动力在15.6英寸的空间上流畅呈现绝妙景观。听觉也是立体的，通过杜比音效认证的JBL音响同样为你呈现出身临其境的独特感受。

这个夏日，和小Y一同彪悍。游戏，原来可以这样玩！

联想ideapad Y560D-ITH(3D版)产品资料

处理器	Core i3 350M(2.26GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB
硬盘	500GB
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5730
显示屏	15.6英寸(1366×768)
视频接口	HDMI+VGA
光驱	SuperMulti
操作系统	Windows 7 Home Basic
参考零售价	7999元
购买咨询电话	800-828-2008

Tt 独领创想 智臻无限 LEVEL 10机箱

真正懂得品味的少数族群，一定在意他们的世界是否完美，小到一只鼠标，大到一台机箱，都决不妥协。就像惊世骇俗的Tt Level 10机箱，无论游戏玩家、超频发烧友，还是设计师、SOHO用户，每一位誓为追求完美而生活的人类精英，都会被它革命性的理念与艺术气质所打动。

全球限量发售的Level 10机箱由Tt研发团队协同BMW Group Designworks USA共同开发，融合建筑美学与现代简约家居装饰风格，参考F1赛车的风道设计标准与节能建筑的外部垂直散热设计，借鉴现代建筑的非对称式平衡设计和独立模块结构，最终将"开放式建筑概念设计(O.C.A.)"变为现实。机箱的每个区块都拥有可拆卸的独立空间，全铝材质及静音风扇兼顾散热与舒适度，再结合人体工学手把和智慧型安全系统锁的设计，让它能为用户带来最为独特、高效能的使用体验。

Tt Level 10机箱产品资料

型号	VL30001N1Z
板型	ATX、Micro-ATX
材质	铝
尺寸	666.3mm×318mm×614mm
光驱位	3
硬盘位	6
I/O面板	USB 2.0×4、麦克风×1、耳机×1、eSATA×1
前置散热	14cm×1或12cm×1(选配)
后置散热	12cm×1
硬盘散热	6cm×2
扩展槽	8
重量	21.37kg
参考零售价	4880元
购买咨询电话	010-82883159



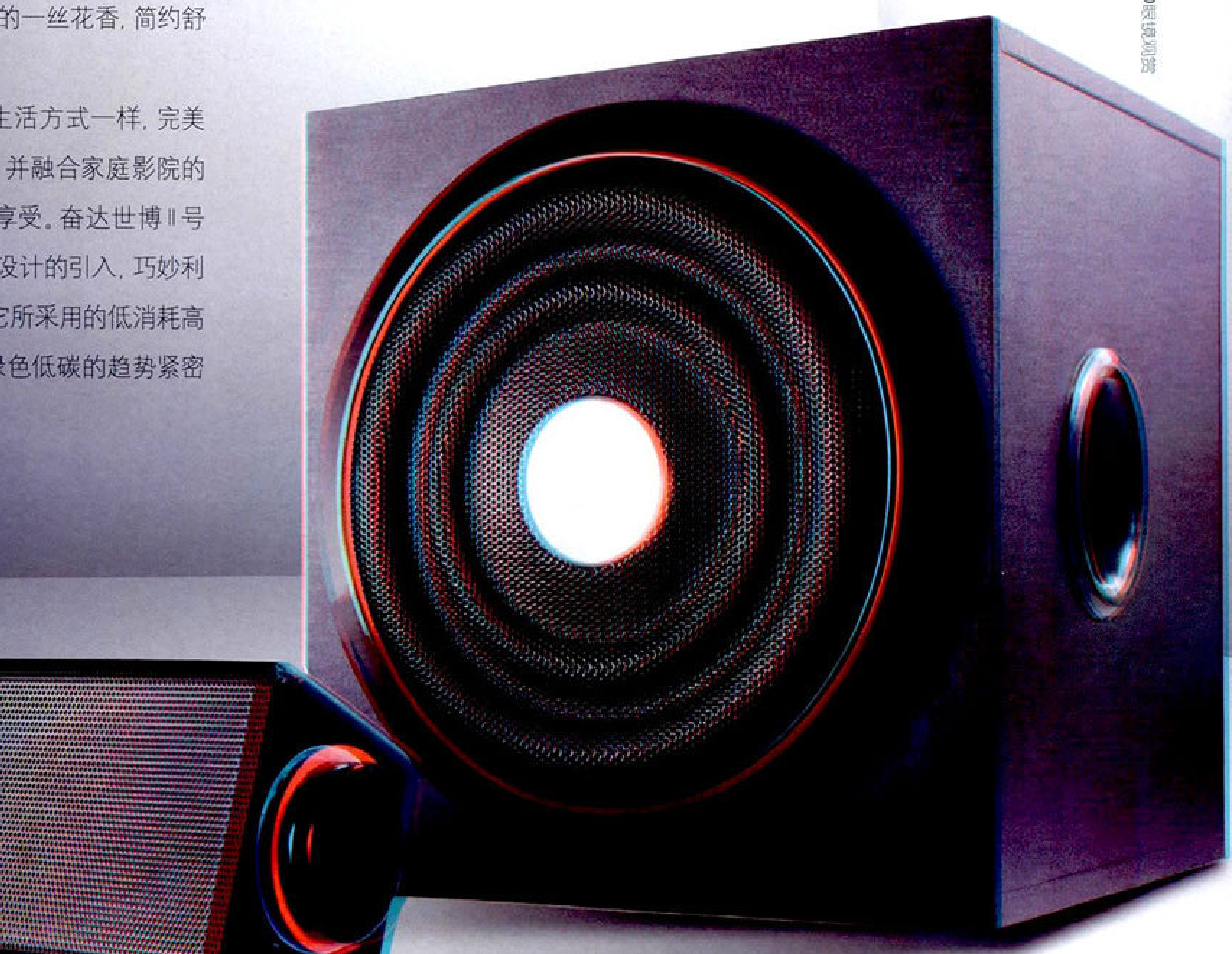
奋达 简约环保，舒适生活
世博II号E300音箱

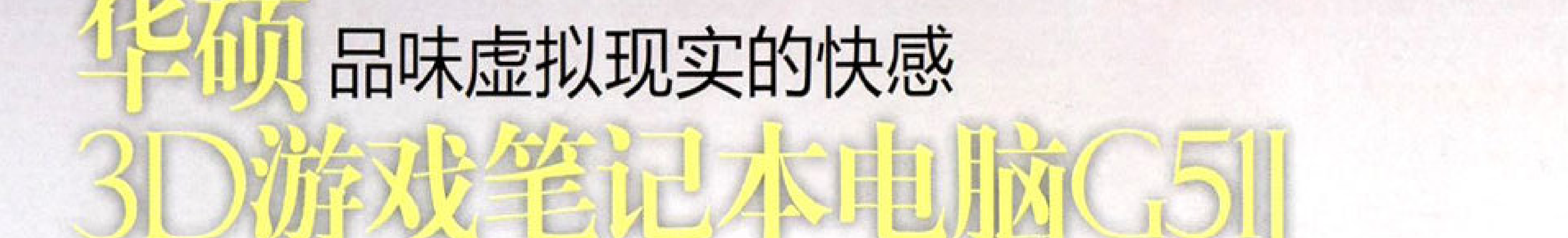
奋达世博II号E300产品资料

供电	220V电源供电
用途	液晶显示器和笔记本电脑专配
输出(RMS)	11W×2+13W
频响范围	50Hz~20kHz
箱体尺寸	一体机 (宽)410mm×(高)67mm×(深)59mm 低音炮 (宽)220mm×(高)220mm×(深)230mm
参考零售价	258元
购买咨询电话	0755-27353888

忙碌工作和紧张学习之余，人们究竟向往怎样的生活？我想简约而舒适是多数人心中一致的答案。恍若午后的一杯香茗，晚间的一丝花香，简约舒适的生活同样需要以音乐为伴。

奋达“世博E系列”音箱正如其倡导简单、轻松的生活方式一样，完美结合了主流的PC液晶显示器，将音响和电脑融为一体，并融合家庭影院的Soundbar概念，利用细长的有限空间提供优异的音乐享受。奋达世博II号E300不再有传统繁杂的线缆，一线相连；而桌面一体机设计的引入，巧妙利用了液晶显示器下方的空间，让桌面不再拥挤不堪。而它所采用的低消耗高效率绿色电源技术，更让简约舒适的生活方式与当下绿色低碳的趋势紧密融合。





华硕 品味虚拟现实的快感 3D游戏笔记本电脑G51J

总是在边抱怨游戏效果不够震撼之时边埋头苦干，接近真实感受的虚拟现实技术也许只能在网络小说中感受臆想。幻想有一天，能真正身临其境地玩游戏。

这是世界上第一台以3D方式呈现效果的游戏笔记本电脑。G51J的横空出世却让YY变得接近现实。3D的游戏画面挣脱了屏幕的束缚，真实地来到人的眼前，仿佛间就如同自己已然身处僵尸横行的生化危机世界，或者驾驶保时捷奔驰于城市的霓虹灯与险峻的悬崖山道之间。3D为游戏而生，G51J因3D出众，当3D世界与G51J邂逅，一段游戏专属的浪漫由此而生。

酷睿i7处理器、GeForce GTX 260M显卡、15.6英寸酷炫大屏以及华丽却不失高贵的外观设计，G51J诉说着拒绝做花瓶摆设的心声。在栩栩如生的3D特效之外，EAX ADVANCED HD 4.0音频技术更营造出出众的环绕音效，在3D游戏特效与音效的双重高标准上，舍我其谁的尊贵风范油然而生。

G51J，怎一个"爽"字了得！

华硕G51J产品资料

处理器	Intel Core i7 720QM(1.6GHz)
主板芯片组	Intel PM55
内存容量	4GB
硬盘容量	500GB SATA
光驱类型	Blu-ray Rambo 蓝光光驱
屏幕尺寸	15.6英寸
显卡芯片	NVIDIA Geforce GTX 260M
网卡	内置10-100-1000M网卡
操作系统	Windows 7 Home Premium
参考零售价	19999元
购买咨询电话	400-600-6655

希捷透过“视野”看世界 GOFLEX TV，客厅里的全能精灵

很多人将大屏幕电视娶过门之后，却发现“巧妇难为无米之炊”，如何再给它找一个好搭档呢？小巧玲珑的希捷GoFlex TV“视野二代”高清播放器或许比你更了解你的需求。

GoFlex TV能够支持从480i到1080p的各种视频解析度输出，兼容主流视频与编码格式从不“挑食”，贴心的外挂字幕功能支持更让你轻松欣赏到原汁原味的国外大片，通过HDMI、AV端子以及色差端子能够让你轻松接驳各种电视机、投影机。与此同时，GoFlex TV的内核可以支持高达2千万像素的各类图片快速浏览，配合客厅里面的大屏幕电视更是相得益彰。

当然，GoFlex最核心的优势在于强大的后备支援——通过GoFlex专有接口以及USB 2.0它可以直接接驳各类GoFlex硬盘/普通硬盘，将影音资源源源不断地输往前线；通过设备背后的RJ-45网络接口或者外接Wi-Fi转接器，不仅能让GoFlex TV访问家庭局域网中的资源，还能够访问NetFlix以及YouTube等网络资源，让你的视野无限扩大。透过“视野”看世界，GoFlex TV，客厅里面的全能精灵。

GoFlex TV产品资料

视频格式支持	MPEG-1、MPEG-2 (VOB/ISO)、MPEG-4 (Xvid)、DivX、DivX HD、Xvid HD、AVI、MOV、MKV、RMVB Real Media、AVC HD、H.264、WMV9、VC-1、M2TS、TS/TP/M2T等
音频格式支持	AAC、MP3、Dolby Digital、DTS、ASF、FLAC、WMA、WMA Pro、LPCM、ADPCM、W[illegible] OGG
视频解析度输出	NTSC 480i/480p、PAL 576i/5[illegible] 720p、1080i、1080p
相片浏览功能	JPEG、MJPEG、BMP、GIF、PNG、TIFF
扩展接口	HDMI、AV 端子、色差端子、S/PDIF、2.5英寸GoFlex系列接口、USB 2.0、RJ-45网络、专用Wi-Fi转换器(需单独购买)。
参考零售价	1199元
购买咨询电话	400-887-8790

华硕迈入巨狮2.0时代

专访华硕电脑开放平台事业群全球业务副总经理许佑嘉

文/图 本刊记者 田 东



许佑嘉

毕业于台湾政治大学。1996年11月，加入华硕电脑。1999～2001年的短短两年内，许佑嘉领导着最初仅6个人的团队，成功使初出茅庐的华硕笔记本电脑一跃成为台湾市场的NO.1。2002年1月，年仅32岁时成为华硕电脑中国业务事业群总经理。2006年出任美洲业务群总经理。现任华硕电脑开放平台事业群全球业务副总经理。

当年业内赫赫有名的“巨狮计划”，不仅造就了华硕在主板市场的领导地位，同时也让华硕从此被打上“巨狮”的标签。不管你是不是华硕的Fans，都无法否认华硕主板在市场上的表现确实无愧于“巨狮”的称号。即使是在芯片组与主板的性能潜力几乎被挖掘殆尽的今天，在芯片组与主板的基础功能逐步被其它硬件分化的今天，华硕依然以它深厚的技术底蕴带给了市场种种惊喜。

现在，巨狮将迈入它的2.0时代。那么，巨狮计划2.0究竟有着怎样震动行业的内容？为何华硕会在很多人不太看好主板市场的时候，提出这一计划？华硕将会以何种策略去实现它？为了得到准确的答案，《微型计算机》记者特此对华硕电脑开放平台事业群全球业务副总经理许佑嘉先生进行了一次近距离的专访。

本刊记者(以下简称“MC”)：华硕提出的巨狮计划2.0，具体内容是什么？华硕的目标是什么？

许佑嘉(以下简称“许”)：大家都知道，小狮子是很有可能被豺狼虎豹所取代的，所以我们需要后续的力量来壮大自己。这个力量就是规模经济，而且我们不能靠低价同质产品去抢夺市场。“狮”，代表了一种高端定位；“巨”，说明了巨大的市场销量。因此，我们以巨狮1.0计划取得了早先主板市场的成功。在2001～2005年那段时间，华硕主板的销量达到了任何其它厂家的两倍以上。但是2007年代工业务分家之后，现在的华硕只经营自有品牌，因此我们的领先优势变小，没有两倍之巨的规模优势了。于是我们提出巨狮计划2.0，目标是将自有品牌市占率提

升到其它品牌的两倍以上，也就是说5年之内我们就打算将华硕自有品牌主板的销量占到全球市场的50%。

MC：华硕将会怎样去实现这一计划？

许：目前华硕自有品牌主板的全球市占率在35%左右，也就是说我们要在5年之内要拿下15%的全球市场份额。华硕在主板市场是一个高端品牌。那么高端品牌要如何扩大市场份额呢？在我看来，一个市场存在高、中、低端等不同档次的细分市场，所以我们需要对华硕的高端定位进行重新解释：我们要做高端中的高端，中端中的高端和低端中的高端，这样就能在保证高端定位的同时，累积巨大的市场销量。

MC：2010年很多DIY厂商都说现在的国内DIY市场彻底沦为靠价格拼杀的"红海"市场，而且今年主板市场也出现了较大的变化。那么华硕靠什么来吸引消费者，从而达成巨狮2.0的目标？

许：红海和蓝海的差别，主要在于厂商能否创造出新的差异化。如果主板厂商研发实力不足，最后产品的差异化就越来越小。华硕一向都能以独有的创新跳出简单的价格拼杀，比如我们最近刚推出的双核(TPU+EPU)智能主板。除了CPU和GPU芯片，华硕在主板上又加入了两颗兼顾其它运算的处理器，分别是TPU智能加速处理器和EPU智能节能处理器。智能加速处理器最多能帮用户提高37%的性能，智能节能处理器最高可以节约80%的能耗。这是每个消费者都需要和期待的。小品牌往往突破不了关键技术的壁垒，不能为消费者提供需要的服务，而华硕就注重提升产品的价值。因此，差异化也决定了市场洗牌的结果。

MC：我们知道，3000人的研发团队带来持续的创新能力，这一直是华硕令人艳羡的一大底牌。但是从另一个角度来说，这是否也是华硕的一大负担？

许：这是一个非常好的问题！其实，当我们在拓展研发团队的时候也有过挣扎和犹豫，但是最后我们都坚持了吸纳人才是企业的运营之本。因此我们不仅一直在扩充研发团队，还将其分成了若干层次，分别应对市场当前的需求、不久后的需求和未来的概念性产品。例如我们总部的团队就开发出来最近比较热门的EeePad，其实它就是专注于未来需求产品进行研发的策略研发部开发出来的产品，直到去年底，才由策略研发部将其移植到实际产品中，并交给产品研发部。这个策略研发部的工作包括研发特别的软硬件，和跟上游厂家一起研发业内前瞻的技术。这样将研发团队进行分级的策略，保证了华硕不仅投入在现在，也投入在未来，这样我们在未来就有更多的机会。

MC：3000人的研发团队确实不容小觑，可是人数概念不能完全代表创新力，不是吗？

许：你说的不错。华硕的优势在于我们有比其它厂商更多的把想象力变成现实的机会。以目前华硕最受欢迎的玩家国度系列举例，在今年苏州华硕工业园区举办的玩家见面会上，有一位玩家就告诉我们的工程师说，他在两年前就有一个关于主板非常好的一个点子，但后来找遍了很多厂商，都被告知说他的设想根本无法实现。而令他想不到的是，后来他在华硕的玩家国度主板上看到了类似的设计。我们非常注重以玩家的角度来创新我们的产品，以满足玩家们的苛刻需要，因此我们有和全世界的许多核心玩家保持联系。玩家们和我们的研发团队同样有着非常优秀的想象力，而华硕拥有将这些变成现实的创造力。依靠华硕强大的渠道力量和研发实力，我们能收集并完成那些让其他人觉得疯狂的创意，这不仅是差异化，还是一种完美的技术营销。

MC：有一个比较尖锐的问题，华硕在实现巨狮2.0计划的过程中肯定会遇到一些有力的竞争者，那么您怎么看待这样的竞争？

许：有竞争才有压力才有进步。华硕需要一个超越目标，超越他人，超越自己。技术营销就是我们的法宝，和消费者的互动能帮助我们更好地掌握市场，占领市场。

MC：巨狮计划1.0推出的同时，华硕曾还为显卡和笔记本电脑业务提出过银豹计划。那么现在呢？

许：我们以前的巨狮计划是没有包含其它产品线的，但是现在我们需要将它们包含进来。比如华硕笔记本电脑，经过多年积累，我们做到了去年全球第五、国内第三的成绩，已经成为"小狮子"，有了冲击巨狮的实力。因此我们提出了"33计划"（三年内做到全球第三名）。而其它的产品线现在还不太成熟，还无法涵盖到巨狮计划2.0里。

微型计算机 MicroComputer **华硕的"相对高端"理论事实上在巨狮1.0时代就已经提出，其曾在主板市场引发极大震荡的X系列就是基于这一理论。而X系列问世所带来的影响直到今天依然存在。在如今的巨狮计划2.0中华硕再次祭出这一理论，那么这家主板巨头接下来将在主板市场上采取何种动作，目前尚不得而知。但可以肯定的是，以巨狮2.0期望零售主板市场半壁江山的目标来计算，未来几家一线厂商将占据零售主板市场至少90%的份额，也将宣告DIY主板市场彻底进入巨头垄断时代。同时这意味着，中小品牌的生产空间将会越来越小，甚至新一轮的市场洗牌已经近在眼前。**

蜂鸟哲学诠释内存行业

专访威刚科技创始人陈立白先生

文/图 本刊记者 高登辉 田 东

虽然和其它硬件领域同样都是上游采购、设计研发、组装销售的一套营运流程，但内存行业却有它特殊的一面——"其它硬件厂商修的是内功，而我们练的是轻功"。在台北COMPUTEX展会上，《微型计算机》记者有幸遇见内存行业的传奇人物——威刚科技创始人兼董事长陈立白先生。他谦逊有礼，和蔼可亲，一点没有商人的气息和董事长的架子。在长达1个多小时的交流中，陈立白先生不仅揭示了内存行业的生存法则，更透露了威刚在成立不到5年就跻身全球第二大品牌的秘诀。



"做内存有点像炒期货，颗粒的价格总是起伏不定，所以做到信息的灵通和快进快出才是生存的关键。而且，你不可能指望做5单生意都赚钱，事实上能有两单赚钱，两单平过就很不错了。"

快速崛起之谜

2001年5月威刚科技刚刚创立时，最初仅有大概20位员工和数百万启动资金，这些家底看似不错，但相比起内存市场的国际大鳄却根本不值一哂。而仅仅在5年之后，根据国际著名内存市场调查机构DRAMeXchange的统计分析，威刚在内存模组方面业已位居全球第二大、亚洲第一大的宝座，闪存卡方面也已获得全球第四的位置。早早地便让陈立白打造一个全球存储应用产品之领导品牌的目标变为了现实。他是如何做到的？

对于记者开门见山的提问，陈立白谦虚地说："我觉得一个最重要的原因，就是威刚招募了一个非常

强、非常专业的团队。人才是公司最宝贵的资产；有了人才才能有好的研发出好的产品；有好的行销人才才能让产品卖得好。"不过，陈立白对于内存行业的人才要如何定义，有他自己独特的看法。

在他眼中，存储行业不管是内存还是闪存市场，区别于其它硬件领域的特性在于它的机动性非常高，价格变化更是经常一日数变。那么，适应内存行业的人才就必须一要有专业性，二要有敏锐度。也正是陈立白对于人才的"大包大揽"，创造了另一项同行鲜能比肩的数据——500余项针对闪存的国际专利。

劫后余生

不过，威刚的成长也并非一帆风顺。就在威刚恰好在全球第二大内存厂商的位置上站稳脚跟的时候，2008年震动全球的金融风暴来临。由于内存厂商的运营与金融界的关联极度紧密，在全球性消费紧缩的情况下，内存行业遭遇了惨重的打击。陈立白将内存市场的这种危机归结为一种周期性的现象，"这个市场有个5～6年循环的特性"。

在这一年，SanDisk股价竟大跌约45%，一度成为各家巨头的收购目标；奇梦达陷入严重的破产危机，最终也未能熬过2009年的1月；全球多家DRAM厂商纷纷向各政府申请纾困……陈立白回忆说："08年给了我们一个很好的经验教训，不过成王败寇，最后活下来的就是赢家。市场的淘汰机制帮我们淘汰掉了很多同行，可谓是塞翁失马，焉知非福。"

威刚的底气在于什么？面对记者的提问，陈立白给出了答案，那就是"货源"。他将内存厂商的实力强弱分成两个部分来看，一是销售的能力够不够强，二是采购的能力够不够强。在这个圈子里，不同内存厂商有各自不同采购策略，有的习惯于集中采购，针对



↑ 在世界杯期间，威刚根据不同参赛国的国旗推出了闪盘纪念产品。

两三家上游内存颗粒厂商，以更高的采购量来争取更大的优惠。"而威刚的采购策略是比较平等的，基本上我们跟每家货源都维持不错的关系。这主要是我们的量够大，即使分散到7、8家的量也很大。实际上这样有个好处，就是当别人缺货的时候我们不会缺。在有风险时，我们受到的冲击就是1/8，而不是1/2。"

"蜂鸟"的特性

喜欢金庸武侠的陈立白习惯于用"轻功高手"来形容威刚，一"快"一"灵"是他在整个采访过程中喜欢放在嘴边的词。"闪存这一块一定要讲求它的灵活性，也就是说机动，机动力要非常快。"在整个金融危机的时期，威刚也是靠着它的灵活与快速，度过了难关，而并没有像一些离开的同行那样，在内存价格降幅高达50%的情况下，因过多的库存饱受拖累。

2010年1月5日，威刚发表全球新企业识别形象，以全新的A-DATA商标问世，并将蜂鸟作为品牌标识。陈立白颇有兴致地谈道："蜂鸟快速飞行的速度，跟你平常在市区开车差不了太多。而且蜂鸟有个特性，是人类发现的唯一可以倒退的鸟。蜂鸟还有一个更令人印象深刻的特性，它有超强的记忆力，假如说这朵花采过了，下次就不再来了。而且它还能够知道这朵花下一次分泌花蜜需要多久。虽然它体积很小，脑容量更小，但是能记住这么多事情，我是蛮佩服的。事实上说它符合我们存储行业这个特性，也就是说像我们一样，我们必须要记住，那些货源它的库存多还是少，我们那些渠道目前是缺货还是已经饱和。这些都跟蜂鸟的特性不谋而合。"

行业的游戏规则

威刚对于内存的玩法，似乎和很多人对于内存厂商的印象并不相符，甚至可以说是背道而驰。我们知道，内存之所以被称为硬通货，一是因为它有着一定的保值性，二是因为内存拥有广泛的市场接受度。这也就意味着，适时的囤积会带来更大的利润。

但陈立白却并不这么认为，他告诉记者，这个产业强调的是周转率，不要在意每一笔的赚多赚少。快速的滚动虽然会让每一笔生意利润都很微薄，可是因为速度快，所以累计起来也是一个很大的数字。而过往的经验也告诉从业者，在这个行业里面千万不要赌运气，当品牌的经济规模达到一定程度的时候，就不管它今天涨还是跌还是停盘，永远保持快速的周转就足够了。"很多人进了这个产业拿了第一批货以后，总想着没钱赚就不卖，可最后留来留去留成愁了。我们不一样，我们不管情况对不对都一直走。也许有些时候做一笔生意是亏钱的，另两笔却是赚钱的，这样合起来就是赚了。所以我觉得我们这个产业灵活性更为重要。"

微型计算机 MicroComputer 2008年的金融危机淘汰了不少内存品牌，而使得内存市场也逐渐走向一个新的新局面。在这次采访中，我们看到了一家华人企业是如何快速成长，如何以华人的智慧度过危机，也从一位领导品牌操盘手的口中，了解到了内存市场独特的游戏规则。这些经验之谈不仅值得其它市场同行借鉴，也有利于玩家们更加了解内存产业和市场。

全民无线，价格先行

专访摩天手总经理贾荣

文/图 本刊记者 刘 东



一句“全民无线”的口号和一款48元的G11无线鼠标使摩天手成为业内关注的焦点。那么，全民无线是否等同于低价格？键鼠行业下一个契机又在哪里？为此，本刊记者采访了摩天手总经理贾荣先生。

MC：48元的摩天手G11让2.4GHz无线鼠标的价格再次拉低，摩天手这样做的目的是什么？

贾：摩天手G11是业内第一款杀入50元以内的2.4GHz无线鼠标，之所以这样做，是本着“普及无线、全民无线”的概念。据数据显示，国内无线键鼠的市场占有比例不足20%，有许多人还不了解无线产品。为此，摩天手希望通过“全民无线”的概念让更多人用上无线键鼠。而要普及无线理念最直接的做法就是要有亲民的价格，让消费者更容易获得无线产品的体验机会。不过低价并不等于低质，在如此低的价格上，如何去做好成本管理和品质控制是非常重要的。

MC：在众多键鼠品牌林立的今天，摩天手为什么还会选择进入这个行业并专注于无线产品？

贾：虽然键鼠行业品牌众多，但是目前无线产品所占的比例还很小，而且发展速度非常快，市场前景广阔。所以当摩天手品牌于2008年年底在国内市场诞生时，我们就决定将所有精力专注在无线键鼠市场。另外，摩天手的团队有十多年的无线产品研发与生产经验，这是我们的优势，也是核心竞争力所在。而从品牌战略的角度来讲，明确摩天手的市场定位是在众多键鼠品牌中脱颖而出的重要手段。摩天手的品牌和产品认知明确清晰，即旗帜鲜明地制造无线键盘鼠标。

MC：不少人认为摩天手是一家打“价格战”的厂商，您怎么看待这个问题？

贾：摩天手一直就是致力于“普及无线、全民无线”，因此必须有一些为消费者所喜爱而价格犀利的产品。早在2009年10月份，G11就已在规划之中了，未来G10、G12的价格都是在50元以内。同样，我们也规划了B7、Z1这类168元、188元的中高端产品。通过前期的准备，我们就打算在2010年3、4月份推出G11这款价格具有杀伤力的产品。此时正好碰到市场竞争对手的降价，我们按计划如期推出了48元的G11。而所谓的“价格战”是将原有产品大幅度拉低价格与竞争对手形成相互竞争的格局。事实上，摩天手并没有降低任何一款产品的价格，而是按照我们的产品规划，如期推出新品。

MC：2.4GHz无线技术已经非常成熟了，您认为产品还有哪些可以改进的地方？

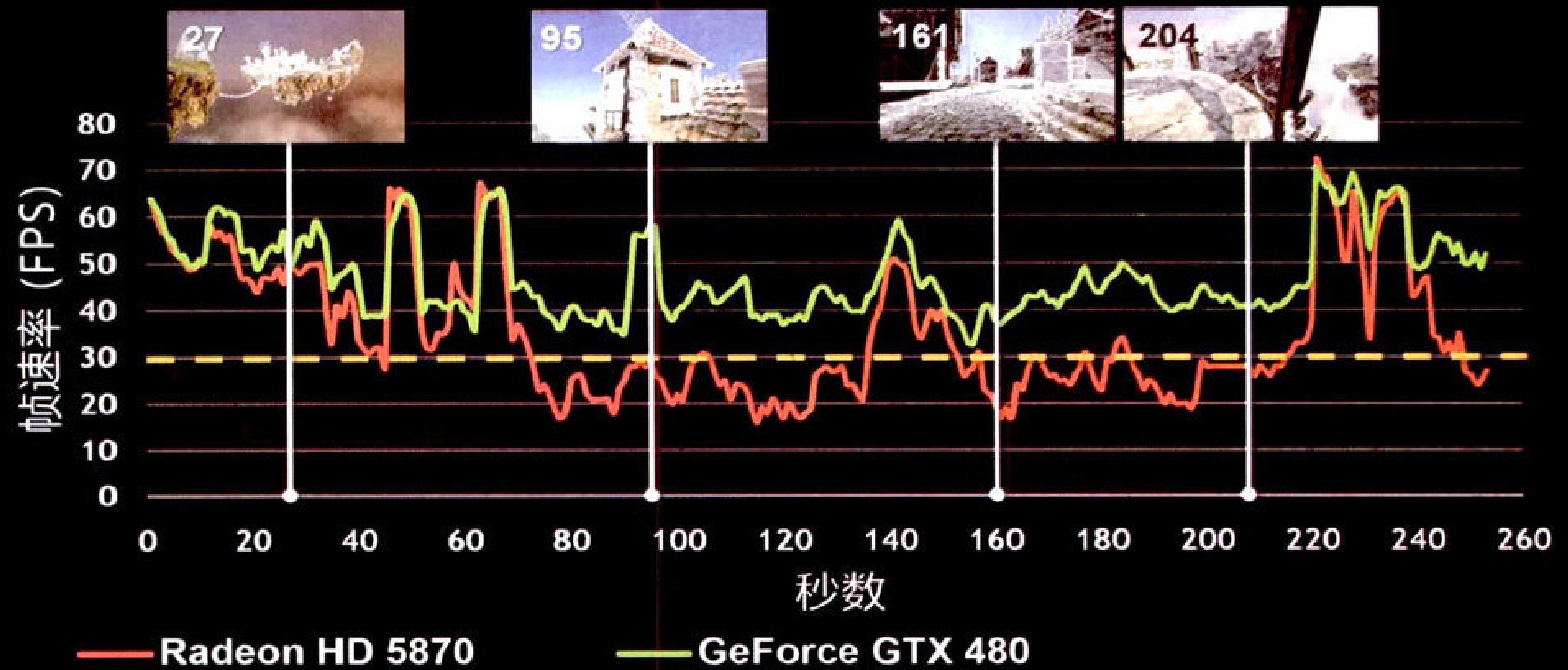
贾：2.4GHz无线技术确实是比较成熟，摩天手在产品研发方面会更多地从消费者的使用习惯和环境去考虑如何提高。比如自动断电技术，此模式的最大特色是关闭电脑或取出USB接收器时，鼠标会自动断电，这样也就避免了鼠标加设电源开关的繁琐设计。又如G13是摩天手第一款可自由选择电池数量的产品，通过对电池数量的选择产生不同的配重，使得无论习惯较重鼠标或较轻鼠标的用户都有适合自己的选择。当然，除了从产品技术进行提高外，在产品包装到形象设计等方面，摩天手也需要不断改进和提高，给消费者更时尚的感觉。摩天手马上会推出的一款Z1，它将会首次使用金属蛋形的包装，此款包装是富于深刻含义的，广大读者可以多多关注。

GTX400系列 才是DX11显卡



GTX 480: 在Unigine Heaven中维持 > 30FPS

HD 5870: 在Unigine Heaven中47%的时间 < 30FPS



在DX11最关键的测试中（使用Unigine Heaven测试曲面细分），
真正支持DX11标准的GTX400系列的显卡，
流畅运行，全程维持30 FPS以上

在微软 DX11 SDK测试程序下，
曲面细分处理速度比HD5870快8倍

* Unigine Heaven:
第三方软件公司开发，针对DX11性能的基准测试软件













inno3D









数字生活，从存储到分享

专访Seagate中国区总经理杨建初先生

文/图 本刊记者 尹超辉


希捷科技中国区总经理 杨建初先生

虽然存储产业的后市需求依然强劲，但存储多元化和应用多样化对整个产业已经产生了微妙的影响，再加上SSD产品的迅速崛起，更让传统硬盘产业链的大佬们开始思考，“变”在何方……为此，我们在GoFlex产品发布会现场采访了希捷科技中国区的掌门人杨建初先生。

本刊记者(以下简称“MC”)：GoFlex系列是希捷接下来一段时间内的重点推广产品，杨总能跟我们介绍一下GoFlex有哪些寓意，为什么希捷方面如此看重该产品？

杨建初(以下简称“杨”)：Go意思就是移动的，Flex即灵活性(Flexibility)，两个词合在一起我们希望能够为消费者提供更舒适的数字内容使用灵活度。什么叫使用灵活度呢？举个例子来讲，我这次来重庆，看到重庆的绿化和城市建设非常好，回去之后要跟家人和朋友讲，重庆如何如何，可是对方并没有这个概念，靠我自己“口说无凭”，怎么办？我需要给他们看一下我在重庆拍的照片就行了，以前我们需要挤到电脑跟前，来给他们演示；但现在有了GoFlex跟其周边产品之后我直接打开客厅的电视机就行了，大家都可以分享我的快乐。同样的，我出差到美国时，我也可以跟美国的同事讲在重庆看到的一切，原因在于我可以通过互联网访问家里的GoFlex NET。在我看来所谓的数字生活，就是以前我们存储数据，而现在我们享受它、分享它。

MC：杨总能够介绍一下你们当初是如何想到用不同的线(材)，来搭配移动存储产品呢？

杨：GoFlex系列，我们也称之“自由百搭”。百搭的概念就是用不同的线，来搭配、分享和使用同一个外置存储主体(硬盘)，能够让数据不受阻隔的使用，而且在未来还可以实现自由升级。大家可以根据自己的需求选择USB 3.0、e-SATA、Fireware 800等多种接口，你甚至还可以选择具有备份功能的BackUp连接线，抑或者就用产品自带的普通USB 2.0线。更进一步来讲，用户可以将GoFlex的主体连接到媒体播放器(GoFlex TV)上看电影，或者GoFlex NET上面与远在地球另一边的朋友分享文件，总之“灵活性”是GoFlex的核心价值。

MC：目前业界也处在一个转型期，诸如云计算等新式应用层出不穷，作为希捷来讲后期竞争的优势在哪里？

杨：硬盘行业起起伏伏几十年，希捷一直坚信的理念，那就是要自己掌握技术，进行垂直整合。大家可以看到从企业级的SCSI、SAS产品、民用的SATA产品，3.5英寸产品以及2.5英寸产品，希捷与其它企业相比拥有最完整的产品线，而且我们的新产品推出速度也是最快的，最近的一个例子就是SATA 6Gbps。

可能很多朋友会觉得云计算时代，用户对存储的需求会有所减少。这其实是一种误解，因为整体上人们需要存储的数据量是在不断增长的，在这个前提下，就需要硬盘厂商提供更多的产品来满足需求。而且正像很多人会觉得把钱放在自己的腰包里才最有安全感，有些时候大家会有一些东西是不愿意放在“云”里面的。在云计算时代，用户对存储的需求不是减弱了，而是在进一步加强。

MC:记得上次采访杨总时，您说在近两年的时间内SSD在民用市场并不会大规模的爆发。那么半年之后，您现在认为SSD市场的发展速度与您当初的预期一致么？

杨：我仍然会坚持当初的观点。因为SSD和普通硬盘并不矛盾，二者可以是相互补充的关系，SSD有它的优点，所以可以在一些领域中获得小范围的推广。但作为最终用户来讲，可能用很高的价格才能换回一块32GB的SSD，而我花不到一半的钱就可以买到320GB的产品。容量对于最终用户而言，仍然具有绝对的吸引力。当然，希捷也在进行一定的尝试，比方说马上要上市的Momentus XT固态混合硬盘(Solid State Hybrid Drive)，就是集合了SSD速度与普通硬盘容量双重优点的产品。MC


Thermaltake
COOLall YOUR LIFE
劍指天下
武林至尊
寶刀屠龍
倚天不出
誰與爭鋒
M3 ¥299
支持Femi
防尘设计
用料扎实
内部黑化
电源下置
V3 ¥288
支持Femi
通透设计
强力散热
内部黑化
电源下置

后PC时代，鱼与熊掌即可兼得

文/杨 叙

杨 叙



现任英特尔公司全球副总裁兼中国大区总经理。

世界杯开始了！我认识很多“斗志昂扬”的球迷们，准备挑灯奋战在电视机前。相比之下，今年我的世界杯过得要轻松自在一些——我有全副装备，除了高清数字电视，我也可以用iPad(或者上网本)下载看，在车里用手机看，或者用我新买的高端台式机把最激动人心的精彩视频快速编辑一下，与球迷朋友分享……与4年前相比，随时随地、随心所欲的个性化世界杯体验已触手可及。

最近，我确实花了不少时间来体验时下流行的个性化互联终端设备。我发现，“创建内容”(content creation)和“享用内容”(content consumption)两种不同使用模式已泾渭两分。它们针对不同的用户需求，对设备的要求也不相同，“鱼和熊掌”相得益彰。

传统的PC设备，包括台式机、笔记本电脑，用户买来是希望发挥它的处理性能，比如做照片和视频的处理；还有更多的复杂应用，是朝着“创建内容”的方向发展。用户要高效率地创作出逼真的影音效果，这个时候对电脑的性能要求是非常高的。具有智能特性的新酷睿，正好满足这个方向的要求。

而在另一个方向，随着互联网越来越个性化，更多的上网活动是做“享用内容”。用户购买上网本、平板电脑、手机、手持设备、车载信息设备等，主要不是为了工作，而是要享受全互联网功能，享用真正的体验丰富、个性化的内容、游戏或者娱乐。

业界看到“享用内容”的专指需求比较早，但直至不久前，台式机乃至上网本在设计上仍以处理信息为主，享受信息为辅——硬件是标准化的，软件也是标准化的，标准化配置很难满足互联网个性化的需求，自然也实现不了“享用内容”的完美体验。许多人将上网本当作一个低价、轻便的PC使用，结果抱怨它用于“创建内容”性能不够强，用于“享用内容”却不够时尚和贴心。这为我们下一步的努力揭示了方向。

“享用内容”方面的创新正在加速，基于互联网个性化体验的设备呈现爆发式的增长。人们在任何时间和地点都需要个性化的内容，设备种类也层出不穷，它们将带来一种全新的感受，例如简洁漂亮的外观设计，近乎完美的视觉效果，手指驱动、多点触控的用户界面，琳琅满目的应用程序可供下载……无论是浏览照片、看视频、听音乐、阅览书籍还是玩游戏均是令人惬意的事情。你也许看不到它有USB接口，也可能没有外接的相机、图片打印机等设备，但一切应用都是围绕着互联网，而且体验的个性化内容越来越丰富多彩。很多个性化互联设备和服务方式在诞生，这个演变今后会更精彩。

互联网个性化之后，真正加速演变的是PC之外的东西。信息获取、应用体验在不断地演变，个性化设备加速创新，用户要了解自己什么时候、用怎样的设备去实现“创建内容”或“享用内容”，这样才能各取所需，“鱼和熊掌”相得益彰。MC



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

4.0——蓝牙最后的救命稻草

文/深圳福田某研究所副所长 解晓峰



根据蓝牙技术联盟SIG的消息，正式版的蓝牙4.0技术规范即将发布。目前暂时可知的是，蓝牙4.0包括三个子规范，即传统蓝牙技术、高速蓝牙和新的蓝牙低功耗技术。蓝牙4.0的改进之处主要体现在三个方面：电池续航时间、节能和设备种类。此外，蓝牙4.0的有效传输距离也有所提升，预计Class B级别的有效传输距离可达到60米，是目前蓝牙3.0同级别版本的6倍。

从字面上来看，蓝牙4.0非常值得期待，因为糟糕的传输速率和夸张的功耗，使得蓝牙技术在民用产品上的生存空间日渐萎缩。以目前主流应用的蓝牙版本来看，其3.0Mbps的速度根本无法与Wi-Fi相提并论，而100mW的功耗更是2.4GHz数字无线技术的5倍。再加上因为权利金的关系，蓝牙的应用成本居高不下，于是慢慢被市场所轻视的蓝牙，如今也就只剩下更可靠的安全性、更简易的应用操作，以及加入A2DP之后对于立体声音乐更优越的支持。因而，蓝牙技术因为这些仅剩的优点，而只能“满足”于蓝牙耳机和某些车载蓝牙设备，无线键鼠已基本将之遗弃，笔记本电脑和GPS对其的眷顾也还得看心情。

这和蓝牙创始者最初的想法大相径庭。1998年2月，5个跨国大公司(爱立信、诺基亚、IBM、东芝及英特尔)组成蓝牙技术联盟时，定下的目标是建立一个全球性的小范围无线通信技术，允许不同工业领域之间的协调工作，保持着个各系统领域之间的良好交流。岂料十余年后蓝牙市场竟是如此光景。不过，即将到来的蓝牙4.0似乎有机会改变这一局面，在其改进的三个重点中，低功耗技术最引人关注。

但是，我并不看好它，因为低功耗蓝牙早在几年前就被蓝牙技术联盟挂在嘴边，可结果却令人失望。例如2009年4月21日蓝牙2.1版加入了Sniff Subrating，通过设定在两个装置之间互相确认讯号的发送间隔来达到节省功耗的目的，比方说以前两者是每10ms通讯一次，那么该功能就是将这个通讯间隔拉长到比如50ms。可这样的改进并未从实质上解决蓝牙高功耗的问题。

而且，对于蓝牙技术联盟总喜欢做口头和纸面上的游戏，咱们也早已见怪不怪。4.0版本，或许将是蓝牙最后的救命稻草，要么彻底沉沦，要么潜力爆发。但愿2004年蓝牙经历的那尴尬一幕不会再次上演。

谷歌TV，无聊还是创新？

文/IT撰稿人 李 丹

刚刚读过《微型计算机》三网融合的报道，刚刚看到了IPTV破冰的契机，刚刚幻想着网络与电视的组合将迸发出何种魅力，却不料就收到一个更加令人震撼的消息：5月20日，在旧金山举行的谷歌I/O开发者大会上，谷歌联合Intel、索尼和罗技宣布了“Google TV智能电视”计划。这个东西简单来说，就是用户将可以通过遥控器或无线键盘，遥控一个特殊的机顶盒，在电视上进行网络视频、网页信息的搜索与观看的“无聊”创想。

为何说“无聊”呢？OK，来看看谷歌TV的大致情况吧，首先是Intel Atom的硬件平台，其次是Android 2.1操作系统以及Chrome网页浏览器，再者还有罗技提供的一个配备触控屏的遥控器、一个传统遥控器以及一个无线迷你键盘，来保证你的输入体验。使用谷歌TV，你就可以通过电视下载各种应用软件，可以看新闻，可以看Youtube。喂，你不觉得这套搭配和如今的客厅迷你电脑，或者是客厅一体机非常相似吗？

熟悉的x86架构，熟悉的操作系统，熟悉的键盘操控、熟悉的网页，连熟悉的下载也一应俱全，你还认为谷歌TV有多么创新吗？事实上相同或类似的产品早已有厂商以不同形式推出，甚至于类似应用的互联网电视，早在去年就已经被咱们国内的电视厂商玩得风生水起(姑且不论其实际效果)。但在这样一个计划中，真正值得引起我们关注的却在于谷歌本身，因为唯有它才有这样的影响力与魄力。

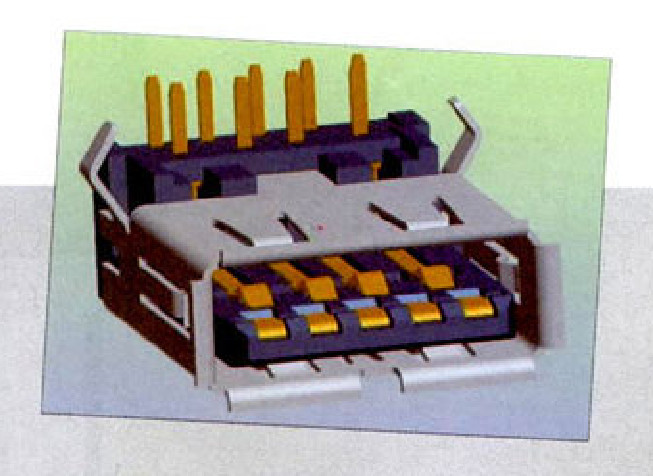
Google TV不仅将把搜索引擎带到人们的客厅，它还将以一种半开放式的平台标准来对电视内容市场进行重新划分、内容提供商、广告商这些电视行业的核心力量都将开始逐步学习对于谷歌TV的忌惮、依赖或者是合作。举一个简单的例子，谷歌TV或许将能整合一百万个电视频道供你选择，而广告商将需要从谷歌提供的频道收视率来觉得自己的广告投放，找到更加精准的目标人群。

好吧，谷歌TV虽然还有点遥远，但也为我们描述了一幅看似还不错的未来蓝图，而在你们看来，谷歌TV仅仅就是一台客厅一体机吗？答案是否定的！正如iPhone没有那些应用程序，充其量也只是一个看上去有点酷的手机，开放式的平台或许将使Google TV有机会成为一款颠覆性的产品。开发者可以直接为Android开发游戏，而且无需单独的游戏机来支持。或许你的女友将从电脑屏幕上的连连看或QQ农场解放出来，投入到谷歌TV的休闲游戏中；或许在加装一个摄像头等装置之后，你也能像玩Natal或是Wii一样通过谷歌TV来健身；又或者你孩子的老师直接通过谷歌TV来完成每周的例行家访……

最后留下一个问题，你觉得谷歌TV是无聊之举还是创新之作呢？

USB 3.0普及加速？

文/某购物网站首席架构师 陈一豕



前段时间有新闻讲AMD已经就USB 3.0标准的推广，与新的瑞萨公司展开合作。消息来源言之凿凿地称“AMD将在未来的芯片组上直接支持USB 3.0接口”，不过本人却对这一消息心存疑虑。

尽管USB 3.0技术早在2008年便已公诸于众，但事实上USB 3.0的标准草案仍牢牢掌握在标准制定者Intel的手中。尽管当初Intel免费公布了扩展主控制器接口xHCI 0.9版的草案规范，使得外围厂商可以按照此草案来设计各自的USB 3.0控制器芯片，但要想真正让芯片组原生支持USB 3.0，就必须等待Intel公布xHCI 1.0正式版规范。

因此，所有和我一样对普及USB 3.0满怀期待的用户恐怕要失望了，因为不少主板厂商在刚刚结束的ComputeX 2010展会上透露：Intel将于2012年才会推广原生USB 3.0芯片组。

以华硕和技嘉为例，主板厂商与笔记本电脑厂商都急迫需要新的技术来刺激市场，但从眼下来看，采用独立控制器通过桥接支持USB 3.0在未来18个月(甚至更久)将仍然是上马USB 3.0的唯一途径。

那么Intel为何迟迟对USB 3.0标准毫不松口？原因有两个方面，其一，作为目前唯一支持USB 3.0的方法，在今年年底Intel也将推出Intel自己的控制芯片。眼下业界普遍采用的USB 3.0独立控制芯片采购价为10美元左右，那么，控制芯片的高额利润自然也让Intel有足够的理由将正式版标准的公开时间推迟。

其二，Intel打算利用这段时间的空档来强推自己的Light Peak技术。相比起USB 3.0，Light Peak拥有更快的速度和更大的野心。在布鲁塞尔举行的英特尔欧洲研究展示会开幕式上，采用Intel Light Peak技术的笔记本电脑能够以双向每秒10GB的速度传输数据，全新的光接口带来了10Gbps的带宽，是现在USB 3.0的两倍。Intel希望Light Peak技术有一天取代大量的其它PC连接技术，如USB接口、DVI端口和HDMI端口等，真正实现PC接口甚至是其它电子设备接口的大一统。而一旦大一统的局面形成，那么Intel就能够彻底掌控垄断性的市场影响力。由此可见，USB 3.0加速普及，仍然仅是一个美丽的口号。








前段时间，我们刊登了一篇介绍微软新推出的Kin系列手机的文章，收到了很多热心读者的真知灼见。比如，有读者十分看衰这两款手机，理由是微软既然现在一门心思重塑Windows Phone形象，Kin系列的出现显得有些不合时宜。果然不出我们读者所料，叶欢收到最新消息，微软决定放弃Kin手机！据说Kin系列上市至今仅卖出500台左右，和iPhone 4上市三天卖出170万台形成了强烈反差。事实上，不仅是手机，上网本、电子书、平板等新兴市场也存在厂商一拥而上的问题，什么皮尔卡丹平板电脑，A.O史密斯上网本之类，究竟能卖出多少？还是那句话，别把消费者当傻子，东西好不好，用过才知道！



叶欢时间 • 公告栏

技嘉广发英雄帖，超频客华山论剑

2010年6月25日，技嘉金牌主板GOOC 2010中国国家资格赛，由技嘉科技中国事业处总经理刘文忠先生鸣响了开场锣。本次大赛采用了具备"三三三"技术的技嘉GA-X58A-UD7主板和英特尔酷睿i7至尊版980X作为指定平台，盛夏的黄土高原骄阳似火，与各路高手的火热激情碰撞，即使有冷制零下的液氮也仍然不足以冷却现场的火热气氛。在经过了1个半小时的论剑后，来自Team HK战队的杨德建在Super Pi 1M及wPrime 32M两个项目的比拼中力压群雄，喜获状元称号，并获得了8000元奖金。他与其它几名选手也将组成中国队，参加将于2010年于台北举办的总决赛，与全球顶级超频客比拼。本刊也将在后续跟进报道这一全球超频盛事，敬请关注。（本刊记者现场报道）



25年的传奇色彩 数英雄人物还看东芝

2010年6月25日，"领先•创新 传奇25年"——东芝笔记本电脑25周年纪念仪式暨新品发布会在北京中国科学技术馆召开，此次盛会算是东芝25年以来对自己和消费者的一个阶段性创新科技产品总结报告会。同时，在中国科学技术馆一层东大厅，正式启动了东芝笔记本电脑25周年创新纪念展览。话说，在这么一个特别的纪念日，注定会有一些特殊的事情发生，除了必不可少的纪念机型和L/M/C/T系列的再次更新升级，有多少人猜中了这还是90年代末期的Libretto迷你本的复出之战呢。东芝产品开发部副总裁Carl Pinto表示，这款Libretto W100拥有7寸双屏幕，分辨率1024x600，支持触控，搭载1.2GHz Pentium U5400处理器，配备2G内存和64G SSD硬盘，预装Win7家庭高级版系统。估计这款迷你本的售价会在1099美元（折合RMB约7461），且今夏开始销售。（本刊记者现场报道）



我是大明星：AMD Fusion集显处理器

望"图"止渴已久的A饭们，下一个行业大明星即将产生在你们的家族中咯。它就是AMD Fusion集显处理器，这是一块AMD悉心研究数年的整合了多种处理单元的硅片。Fusion APU有两种不同的核心：一是面向主流桌面和笔记本电脑的Liano；二是面向上网本和平板电脑的Ontario。据悉，后者有望在今年的第四季度推出，其中首款双核的Ontario处理器采用台积电40nm工艺，集成DirectX 11，BGA Socket FT1封装接口，双核功耗最高20W，而单核功耗最低仅5W。而Liano则要等到明年才能见面，它采用的是GlobalFoundries 32nm制造工艺，同样支持DirectX 11，但最多提供四个核心。根据业内人士透露，预装Ontario APU的AMD超轻薄系列产品还会在明年初的CES 2011大展上相继露脸。

	Sockel FT1	Sockel FP1	Sockel FS1	Sockel FM1
Segment	Netbooks Tablets	Mobil (M)	Mobil (H)	Desktop
Plattform	Brazos	Sabine	Sabine	Lynx
Verfahren	40 nm-Bulk	32 nm-SOI	32 nm-SOI	32 nm-SOI
Prozessor	Ontario (14h)	Llano (12h)	Llano (12h)	Llano (12h)
Speicher	DDR3-1333 DDR3L-1333	DDR3-1866	DDR3-1866	DDR3-1866
TDP	20 W - 2 Kerne 18 W - 1/2 Kerne 9 W - 1/2 Kerne 5 W - 1 Kern	30 W - 4 Kerne 26/20 W - 2 Kerne	45/35 W - 4 Kerne 33 W - 3 Kerne 30 W - 2 Kerne	<= 100 W - 4/3 Kerne <= 75 W - 4/3/2 Kerne

欢迎2GB GDDR5显存光临

首先呢，打个岔，发问：何谓“凤凰涅磐”？自答：其实在佛语中就是指死而复生的意思。当然在此，叶欢并非是想炫耀本人的佛教境界有多高，只是想追忆一下被尔必达收购GDDR显存技术不足一年时间的奇梦达。因为日前，尔必达借助其显存技术宣布完成了首款50nm 2GB GDDR5显存颗粒的开发，以此来看，原本属于奇梦达的显存技术也犹如浴火凤凰一样，并非消失，只是脱胎换骨罢了。言归正传，这个在德国慕尼黑设计中心使用铜互联（copper interconnects）技术开发出的颗粒，代号EDW2032BABG，采用50nm制造工艺，带宽7Gbps，提供x32和x16两种I/O数据处理界面。尔必达称该颗粒将交由在广岛的工厂来负责生产，预期在今年7月正式试产2GB GDDR5内存芯片，今年第三季度才会正式量产。未来，大家可以在高性能计算应用产品中找到它的身影。



不可思议的疯狂核心

一个20个线程、10个物理内核的服务器处理器，看起来只是在数字8（之前Nehalem-EX处理器是8核心）上简单的增加了2而已，可这数据性能提升的意义却是非凡的。而且英特尔将于今年8月22至24日在斯坦福大学举行的“热门芯片22（Hot Chip 22）”会议上首次提出此概念。（鼓掌……）其实早在6月份，英特尔就透露将发布基于32nm Westmere架构的处理器新品，Westmere-EX采用32nm制造工艺，支持超线程技术，除了刚刚提及的20个线程，还支持AES-NI指令集，沿用LGA1567封装接口，向下兼容Nehalem-EX Xeon 7500系列，未来肩负着将取代Nehalem-EX处理器的使命。从曝光的路线图来看，这款“10核心”的“大人物”将在2011年推出。



别再瞎猜了，任天堂裸眼3DS掌机是长这样的

预热～流言～宣传～曝光，经历了这么一个起承转合的固定运作模式之后，任天堂终于如期在E3会展上公布了裸眼3DS掌机。大会上，任天堂展示了三色机型（红、黑和蓝），支持Wi-Fi和联机对战，提供A/B/X/Y键、十字键、L/R键、开始键/选择键。而且3DS的上部还配备了3.53英寸800×240像素的宽屏裸眼液晶，下部则使用DS机型的3.02英寸320×240像素的触摸屏。同时调研公司Lazard Capital Markets预测出，任天堂3DS掌机售价将在249美元至299美元之间，且会率先于2010年下半年在日本推出这款新品。



数字·声音

1650万台

美国投资银行Piper Jaffray分析师吉恩•蒙斯特（Gene Munster）表示，预计2012年前苹果iPad平板电脑出货量将达到1650万台。

3283条

Twitter近日表示，世界杯推动注册用户发布的消息数量已达到每秒3283条，创下新高。

5年

E3大会上，微软在宣布体感外设Kinect和新版Xbox 360 Slim之后，微软欧洲地区负责人Chris Lewis表示，Xbox 360还有5年的寿命。

“未来iPhone和Mac将能通过Wi-Fi同步数据。”

——苹果CEO史蒂夫•乔布斯(Steve Jobs)在通过电子邮件与用户沟通时表示，未来某一天iPhone智能手机和Mac计算机将能通过Wi-Fi连接同步数据。

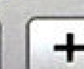
“《使命召唤》没有体感版，优先考虑玩家而非技术。”

——Activision首席运营官Thomas Tippl表示，当下视频游戏界的热作《使命召唤》系列不会推出Kinect或者PS Move版本，原因是出于Activision的市场策略。

“今年将成全球最大笔记本电脑供应商。”

——仅次于惠普的全球第二大PC厂商宏碁的董事长王振堂于近日发表声明称，公司有望在2010年实现成为全球排名第一位的笔记本电脑厂商的目标。



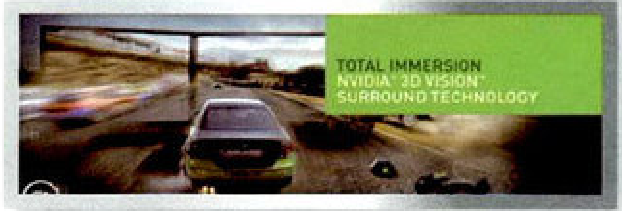





3D立体三屏技术“3D Vision Surround”行为指南



1. 这是自CES 2010年初展示之后，经历大半年的时间才有的成果，所以大家查阅前请先双手合十祈祷两分钟。
2. NVIDIA GeForce 258.69 Beta测试版驱动精通多国语言。
3. 3D Vision Surround软件可以向下福泽GeForce GTX 200系列。
4. 3D Vision Surround终于摆脱DisplayPort，翻身做主人。
5. 如果你想体验3D立体模式，请用配套软件直接转换425余款游戏。
6. 事先说明目前操作系统只有Windows 7 32/64bit，未来可能有Windows Vista。
7. 请自备支持SLI且最好有两条PCI-E 2.0 x16全速插槽的主板。
8. 请自备至少2GB内存。
9. 显卡必须同时使用三个数字接口（DVI/HDMI）或者三个模拟接口(VGA)，不能混搭。
10. 最后一个却是最致命的一个，一套系统下来你至少得准备4000美元。



当服务器遇上32GB LRDIMM内存，看它还不动心？

海鸟遇上鱼是场意外？叶欢双手赞同！因为他们本来就是两个不同生活圈子的人嘛，所以即使没结果，但这个故事也很让人残念……那当服务器遇上32GB LRDIMM内存，那它动不动心呢？叶欢的答案再次是肯定的。作为全球第一款单条容量高达32GB的LRDIMM型内存条，三星采用了40nm制造工艺技术，工作频率1333MHz，电压1.35V或者1.5V，单颗容量增至4Gb，总共72颗，每面四行，每行九颗，其中八颗用于校验。之所以被称为LRDIMM内存是得益于，三星内置了一颗可将内存子系统的负载降低最多75%的内存缓冲芯片。预计这款面向服务器应用的32GB LRDIMM内存条将于今年下半年正式量产。



玩Wii真的能治中风患者？

老实讲，这其实不算一个很新的新闻，因为早前也有很多专家出来点破，Wii与中风患者之间的互帮互惠关系。但近日澳大利亚政府就真的认真了一把，不但推广任天堂Wii致力于中风患者康复的计划，同时推广高速通讯网络，据悉都市的治疗师可以通过Wii观察远处患者的样子，做出治疗指示。而且基于Wii的康复计划，随着通讯网络的扩大，明年早期将会在南威尔士州的50名患者做为试用对象。据报道，康复计划的患者将在身体上安装特别传感器，以Wii上的运动游戏使手足运动，且将最终的映像与运动功能数值传送至治疗师处。虽然叶欢不确定这个计划的成效究竟有多大，但从理论上来说，这或多或少可以改善他们的运动能力吧！



夏日联想，“鲜”睹为快

清凉仲夏，午后红茶，热情知了，罗马凉鞋，甜心MM……打住！叶欢可慎重的提醒各位同学切忌望文生义，因为这里的“鲜”跟上面这些一点也不搭边儿，抱歉，其实这只不过是作为一个引子来引出联想最近接二连三推出智能本的消息。眼瞅着自家的智能本Skylight快成为昨日黄花菜，为了弥补这么一大段时间内与消费者之间的空白，联想马不停蹄地赶紧拿出了两款新智能本以示友好。其一基于飞思卡尔处理器平台，集成MC13892电源管理IC，使用超功耗音频编解码器SGTL5000，搭配DDR2-400或MDDR（Mobile DDR）200-400内存，配备SDHC卡插槽，多合一读卡器，USBx2接口，据悉该本由和硕代工生产，但具体发售时间还未披露；而另一款则是在之前Skylight使用的高通1GHz处理器基础上，升级成1.5GHz双核MSM8260/MSM8660/QSD8672处理器的新品，由于联想计划将系统更换为Android，估计我们要等到年底的黄金购物季才能见到真身，夏日漫漫，所以大家有点耐心吧！





我的英文名叫Optimus，我的中文名叫优驰

OK，它既不是迅驰，也不是游泳池，而是叫优驰。虽不像小沈阳的中英文那样溜口一致，但指不定未来，NVIDIA（英伟达）的显卡自动切换技术Optimus可以在国内拥有和小沈阳一样势均力敌的庞大市场规模。近日NVIDIA公司亚太区市场部公布的消息显示，自2010年6月1日起，NVIDIA及其合作伙伴在公关、销售及其他宣传材料中，都将使用“NVIDIA（英伟达）Optimus（优驰）”的中英文组合名称。而且不可单独使用，不可顺序颠倒。其实不管是Optimus，还是优驰，关键的是，NVIDIA可以让你在无形之中体验显卡的智能切换的技术。你是要瞬间提升图形性能，还是要实现节能降耗？均无需你费心。



价值21亿美元的OLED生产线

老实说，三星在显示器方面真的很舍得下血本。最近的一次大动作，就是旗下的合资企业三星移动显示屏公司筹备的一条21亿美元的有机（OLED）显示屏生产线，预计在2011年7月正式投产。追溯到2010年5月，三星就曾表示有意新建一条AM-OLED（有源矩阵有机发光二极管显示屏）显示屏生产线，不但可以产生更加生动清晰的图像，而且该种显示屏比LCD显示屏更薄更节能。这条号称同类中最大的有机显示屏生产线，月生产能力为3000万个3英寸移动显示屏，厂址设在韩国亚山，未来主要用于手机和小型电视显示屏等领域。

戴尔文艺风，有内心戏的Chrome OS笔记本电脑

叶欢突然联想到，外形呆头呆脑的鱼丸，正因有着复杂的内心戏，才组成了多层次的美味感受，若非品位高手，实不能体验其个中趣味。说了这么多，与戴尔的Chrome OS笔记本电脑有什么关系吗？当然有关系！因为最新报道称，由于谷歌的Chrome OS即将在2010年底发布的原因，戴尔也表示考虑会推出基于Chrome OS操作系统的笔记本电脑。而在这简单一笔带过的戴尔背后的潜台词就是：“感觉未来几年，一种新的计算形式将为市场带来巨变，我们希望走在前列；我们必须对未来两三年的行业和技术走向有清晰的认识，所以加强与谷歌的通力合作；无论是Chrome还是Android抑或是其他什么，我们都想成为引领者之一……”所以，不管是鱼丸，还是戴尔Chrome OS笔记本电脑，虽然他们都不打算走优质偶像路线，只要拥有这种真实而细腻的内心戏，即便不一定令你们满意，但一定会带给你们深刻而丰富的满足。

变形金刚OR铁血战士？

哎，光看题目就踏进来的同学们，可别说是叶欢明目张胆地忽悠你们哦！要怪只能怪你们都被这先入为主的习惯性思维所误导了（咳咳，这是引用心理大师的话）！其实今天这位登场的主角仅非金刚也非战士，它是一款……机箱。这款来自宏碁Aspire Predator家族的升级版，素来以棱角分明的外形而刺激玩家的眼球，这次新增的AG7750-U2222机箱当然也不例外，虽然采用了与上一代类似的变形金刚外貌特征，黑/红主色调搭配，但在硬件配置上却有明显升级。Predator配备2.8 GHz Intel Core i7 930处理器，12GB内存，GeForce GTX 470显卡，1.5TB硬盘，多类型读卡器，运行Windows 7 Home Premium操作系统。宏碁Predator AG7750-U2222起步价为1999美元（折合RMB约13585元）。



海外视点

下一代Wii主机没必要

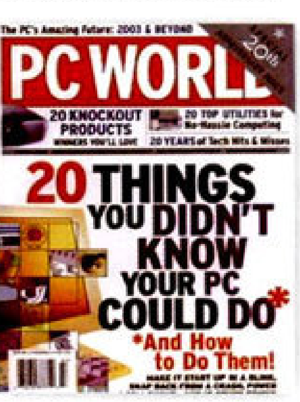
任天堂总裁岩田聪近日E3发布会上表示，虽然Wii的销量开始有所放缓，但是随着《银河战士》、《Wii Party》等流行游戏的更新，Wii就会再次成为各大零售店的畅销主机。



（《路透社》）2010.6.17

宏碁产品5年来首度涨价

宏碁董事长王振堂上最近表示，由于强劲需求抵消了成本上涨的压力，因此该公司产品5年以来首次涨价，但是发现终端需求仍然十分强劲。



（《PCWorld》）2010.6.21

他们都是iPad的战俘！

美女配英雄，明星配iPad，看看以下列出的iPad名流拥趸，有你喜爱的明星么？他们就是：苏瑞•克鲁斯、奥普拉•温弗瑞、林赛•罗韩、娜塔莉•波特曼、麦莉•赛勒斯、贾斯汀•比伯、史蒂芬•科拜尔和史蒂夫•马丁。



（《福布斯》）2010.6.23



刊网互动

半月官网聚焦

晒出你的采购计划单 微型计算机2010年暑期装机大作战

还记得去年的暑促团购吗？笔记本电脑团购价低于市场价15%~20%，显卡限时半价抢购，那么大的优惠你是否把握住了吗？如果把握住了的朋友，是否还想购买今年的团购产品呢？去年错过了机会的朋友是否一直在苦苦等待今年这个机会呢？OK，今年我们的团购活动正在紧张的准备中，产品太多也让我们很苦恼，所以大家快来参与我们的调查吧，只有让我们知道大家的购买需求，我们才能够更有针对性地为大家提供团购产品，带来更多更大的优惠。别迟疑，快快登录MCPLive.cn吧，我们恭候你提供团购清单哦。

TOP5

半月关注度最高文章TOP5

1. MC华硕ROG玩家国度读者体验会现场报道
2. 解析AMD羿龙Ⅱ六核处理器架构
3. 航嘉工程师谈电源制造
4. 谁与争锋？宏碁Aspire 4745G评测报告
5. 长城终极魅影GY-12机箱高清图赏

半月回贴最多文章TOP5

1. MC华硕ROG玩家国度读者体验会现场报道
2. 华硕玩家国度Rampage Ⅲ Extreme主板
3. 生活因合而变 三网融合破冰倒计时
4. 联想乐Phone，即便卖过iPhone又如何
5. 我很小，但是很重要——方方面面看电容

MCPLive会员热议"网购后悔权"

6月初，《微型计算机》在MCPLive官网群组中针对近来引起热议的"网购后悔权"，邀请读者就"它是否能得到顺利贯彻实施"等话题展开讨论。在讨论中，五成以上的读者对于新增的"网购后悔权"表示支持，近三成读者认为这一规定恐怕难以得到顺利实施，而剩下的读者则对于"网购后悔权"的维权难度和维权成本表示担忧。读者fanjia007的话比较具有代表性："国外不是有14天机购买吗，应该就相当于14天的后悔权。我们国家也应该有，不过30天貌似有些长了，砍一半，15天应该比较合适。"对于这一话题，你又持何种意见呢？如果你有兴趣发表自己独到的看法，请登录group.mcplive.cn参与我们的讨论吧。

群组话题（group.mcplive.cn）

停止口号，开始行动！

环保行动，不是心血来潮，是日积月累、微小反复，《微型计算机》希望传递给大家的不仅仅是IT环保知识，而是理念和坚持。当然，我们也并非只会唱高调，自从2008年制作环保特刊以来，MC编辑们就开始以身作则，从小事做起，从身边事做起。

1. 夏天气温达到30度以上才能开启空调，且空调最低温度设定只能开到26度。
2. 下班关闭所有电器的电源。
3. 离开座位时关闭显示器屏幕。
4. 放假关电闸、水闸。
5. 不使用一次性纸杯和餐具。
6. 尽可能的无纸化办公。
7. 打印纸节省使用，尽可能采用双面打印。
8. 弹性工作，编辑可自由选择在家办公。（玛丽欧）

通过各种渠道可以购买到不少的环保产品，但是并非每一名用户都在使用，这说明环保知识和产品还需要进一步普及，愿广大产商和MC能够加大对环保的支持和宣传，使环保理念真正深入人心，相信用户争相使用环保产品的时刻就会到来。(624776082)

对于大多数硬件爱好者来说并不是不想购买环保产品，而是经销商处于对销量的考虑没有充足进货，从而导致市场上的产品太少，所以希望各大厂商鼓动商家积极行动起来，使我们有更多的产品可以选择。(tracymcgrady)

现在的环保产品往往价格远比普通产品高出一些，而拥有充足资金购买这样产品的用户并不很多，要想使大家接受还需要缩小环保产品与普通产品的价格差距，这样可以促使环保产品的普及。(sfmc-grady)

3D，触手可及
七款GeForce GTX 470显卡赏析

一部《阿凡达》引爆了大家对3D电影的激情，但凡和3D沾边的应用都受到了大家空前的关注。今天，我们将利用NVIDIA 3D立体幻镜+GeForce GTX 470显卡带大家去体验最火热的两个3D应用——3D游戏和3D电影。准备好了吗？戴上你的3D立体幻镜，紧跟我们的脚步，开启属于你的3D世界。

文/图 望穿秋水

一直以来，3D游戏应用都是3D应用中的热点，利用NVIDIA 3D立体幻镜+GeForce 8600 GT及以上型号的显卡可以体验更为真实的3D电影。而在3D模式下，同一游戏画面将被渲染两帧，这意味着只有性能更强的NVIDIA显卡才能较好地运行在3D模式下。毫无疑问，NVIDIA最新推出的高端GTX 400系列显卡是不错的选择。而GeForce GTX 470由于在性能和价格方面可以取得一个绝佳的平衡，因此我们认为它是3D游戏应用的最佳搭档。此外，利用GeForce GTX 470+3D立体幻镜，我们还可以组建属于自己的3D家庭影院，实现在PC上观看3D电影的梦想。

过去我们对3D电影的应用报道较少，这是因为之前的3D片源很少见。而如今，借助3D电影的浪潮，3D片源越来越多，相关应用也逐渐成熟了。因此今天我们将借助3D立体幻镜+GeForce GTX 470带大家开启一段3D之旅，除了我们熟悉的3D游戏应用之外，也有更令人关注的3D电影应用。

3D的游戏世界

首先，我们将展开一段3D游戏的旅程，来看看GeForce GTX 470在游戏中究竟有怎样的表现。测试平台为英特尔Core i7 965 Extreme+GeForce GTX 470。在显示器方面，我们选择了三星2233RZ（最大分辨率为1680×1050），该显示器的刷新率为120Hz。

前文已经提到，在3D模式下，同一个场景将被渲染两帧，因此显卡在3D模式下的性能将大幅损失，这对显

如何组建3D游戏/电影平台

组建基于3D立体幻镜的游戏/电影平台都需要如下设备：3D立体幻镜、具备120Hz刷新率的显示设备和NVIDIA GeForce 8600 GT及以上型号的显卡。当然，你还必须安装相应的NVIDIA显卡驱动程序和3D立体显示的驱动程序。另外，由于显卡传输到显示设备的数据量翻了一倍，因此这对连接到LCD的DVI连线也提出了新的要求——必须使用Dual Link标准的DVI线缆，它内含两条TDMS，接口为24针，而普通DVI线缆的接口为18针。

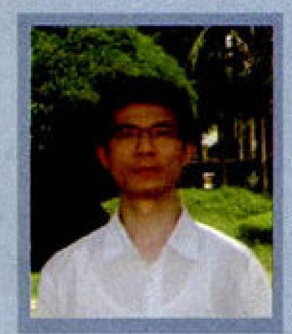
卡的性能提出了较高的要求。例如在《战地2》中，GeForce GTX 470在3D模式下的性能较普通模式下降了49%；在《鹰击长空》中的性能下降46%。不过好在GeForce GTX 470的性能出众，在3D模式下都保持了50fps左右的帧率，并不会影响游戏体验。这验证了前文我们对GeForce GTX 470是3D游戏应用最佳搭档的判断。

接下来我们将以《战地2》和《鹰击长空》，这两款对3D立体幻镜支持得较好的游戏，并结合GeForce GTX 470来体验3D游戏给我们带来的感受。《战地2》不仅3D效果明显和逼真，而且长时间佩戴3D立体幻镜运行该游戏以后，并没有出现眩晕的感觉。相反，3D状态下的立体体验极大增加了游戏的乐趣。在该游戏的3D模式下，你会发现手持枪支的感觉非常真实，立体纵深感很强烈。这种真实的手持枪支体验对一款FPS游戏来说，是非常重要的。在3D模式下（1680×1050分辨率+最高画质），GeForce GTX 470可以获得40fps左右的帧率，保证了游戏的流畅性。

部分FPS游戏在3D模式下，光学镜头瞄准存在一定的问题（如《使命召唤6》）。当开启光学瞄准镜射击敌人时，即使瞄准后依然无法命中目标。这是因为在3D模式下，部分FPS游戏的瞄准射击存在误差。而在《战地2》中却没有这种情况，在开启了光学瞄准镜以后可以可以正常瞄准和射击。另外有趣的是，我们本想躲在一堵残破的墙后面躲避敌人的射击，没想到敌人使用重火力装备将墙炸毁（该游戏具备物理特效），我们也随之暴露在敌人的目标之下。这种刺激的体验在3D模式下尤为真实，让人仿佛置身于游戏中。

在《鹰击长空》中，我们体验了一次3D飞行的快感。在3D模式下（1680×1050分辨率+最高画质），GeForce GTX 470可以获得58fps左右的帧率，游戏运行非常流畅。当我们驾驶战机翱翔在天空时，旁边群山耸立，连绵不断，层次感分明，此时你会感觉群山突然“立”了起来。当驾驶飞机俯身往下冲时，那种急速坠落的感觉很强烈。在下降的过程中你会发现，地上的建筑愈发的清晰，它们各自之间的距离感很明显，你有一种即将于它们相撞的感觉。因此你会不自觉地降低下降的速度。当你与敌机对垒、敌机划过你身边时，你的心情会突然紧张起来——这是真正的战斗，我必须击中敌机。

MC特约评论员　林以诺（资深硬件玩家）



遥想当年，Voodoo的3D加速卡让我们告别了枯燥、死板的2D游戏世界，游戏画面从此变得立体、生动起来，3dfx也因此成为玩家们永恒的回忆。但游戏中的3D效果并不等同于真实的3D视觉效果，游戏的3D效果做得再精致，也只能依靠二维的显示器屏幕去表现。在这十几年的时间里，玩家们依然只是处在一个“伪3D”的时代。NVIDIA 3D立体幻镜的出现，为我们带来了又一次视觉革命。玩家们只需要相对低廉的投入，就能够享受到身临其境的3D视觉效果。GeForce GTX 470级别的显卡，几乎能够流畅运行目前所有支持3D立体幻镜的游戏大作。此外，配合相应的显示设备，在家里你还能享受3D影院的视觉效果，体验3D电影的魅力。可以说，NVIDIA 3D立体幻镜为我们开启了“真3D”的时代。

3D电影 在家也能看

3D电影平台的组建、片源和播放

接下来，我们将利用GeForce GTX 470+3D立体幻镜去享受3D电影的乐趣。不过，在观看3D电影之前，我们还需要注意哪些问题呢？首先，正如前文所说，组建基于3D电影平台与3D游戏平台所需要的硬件设备是完全一致的；其次，在3D片源方面，目前已经有大量高清3D片源，例如大量2010年世界杯场次均有相应的3D片源，其它诸如《阿凡达》和《驯龙高手》等目前火热的3D电影也能找到相应的3D片源，这将加快3D电影在个人PC上的普及速度。这类3D片源可以在专门的3D论坛下载。

我们知道，让双眼同时看到两幅画面是3D电影的基本原理，因此3D电影不同于普通电影。它由两个大小完全一样的独立的视频画面组成。所以当你使用普通播放器观看3D电影时会发现，此时屏幕由两个独立的、角度近似的画面组成。这是因为你没有使用专门播放3D片源的播放器所致。

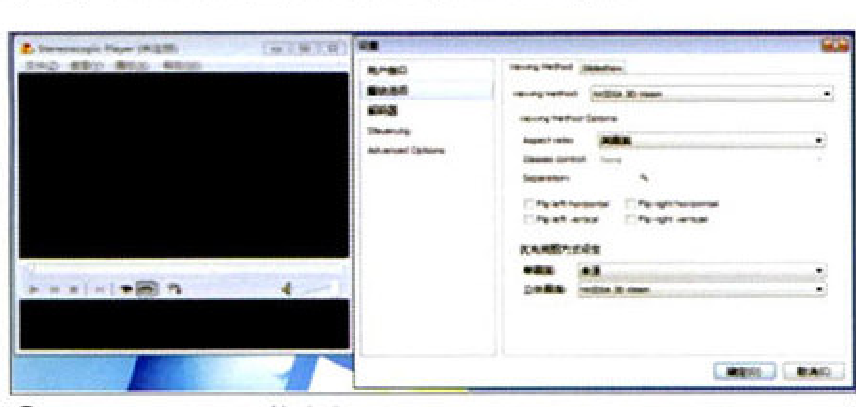
此时我们推荐大家使用专门的3D电影播放软件，例如Stereoscopic Player来播放3D电影。在播放之前，我们需要在该软件的播放方式选项处点击“NVIDIA 3D Vision”，然后再播放。这样一来，该软件在播放3D电影时就会自动将两路视频合二为一，3D效果便会呈现出来。需要说明的是，在使用Stereoscopic Player+3D立体幻镜播放3D电影时，必须将界面设置为全屏才能体验3D效果。

由于Stereoscopic Player支持的格式有限，如不支持MPG和AVI格式，因

此需要安装完美解码和终极解码之类的解码器，使Stereoscopic Player支持更多格式的3D片源。另外，该软件虽然可以调用完美解码或者终极解码的解码器对部分格式的高清视频实现硬件解码，但兼容性一般。因此用户在使用该软件播放高清3D电影时，可以考虑使用性能较好的CPU进行软解码。最后，虽然最新的GeForce GTX 470显卡和GeForce 9600 GT级别的老显卡在观看3D电影时，并没有明显的性能差距。但考虑到新产品对新的驱动程序和软件的兼容性更好，我们仍然推荐大家购买GeForce GTX 470显卡来组建3D电影平台。

实战Stereoscopic Player 体验3D电影

下面，我们将使用Stereoscopic Player、3D立体幻镜、GeForce GTX 470以及三星2233RZ显示器来播放3D电影。在3D片源方面，我们选取了2010年世界杯南非Vs.墨西哥的比赛（1080i），以及《驯龙高手》（720p）。



Stereoscopic Player播放界面

将播放方式设置为“NVIDIA 3D Vision”

现在，我们在家也能观看属于自己的3D世界杯了——一种全新的足球体验。可能在以往，球场内的球迷并不会吸引你太多的关注，毕竟比赛才是最重要的。但在3D状态下，你却可以从层次感分明、立体纵深感强烈的球迷人浪中感受到比赛的紧张气氛，他们手舞足蹈地欢呼着。在赛前，两队队员列队奏国歌时，球员们相对严肃的表情似乎预示着这场比赛将异常激烈。在比赛中，球员们不断奔跑、拼抢、跑位和传球，这一切犹如一个立体的方阵，仿佛比赛就在眼前，而自己就是那个为球队摇旗呐喊的忠实球迷。由于风刮得很大，球场的四个角旗一直在迎风飘扬，立体感比较强烈。当球员进球时，气氛达到了高潮，进球方球员之间的相互拥抱庆祝、进球的慢镜头回放和失球方球员沮丧的表情在3D状态下尤为真实。而在广角镜下展现球场全景时，由于球员和球场变小，因此立体感没有那么强烈。

《驯龙高手》是一部3D效果出色的3D电影，老实说使用3D立体幻镜观看这部电影并不比在电影院差，无论是清晰度、立体感还是亮度表现都不错。在影片开场那一段，突然有大量成群结队的飞龙，从不同的方向围攻游戏主角小嗝嗝所在的村庄。顿时，大量的飞龙从不同的角度喷出火焰，场景非常壮观。特别是小嗝嗝坚定的眼神给我们留下了很深的印象。在影片最后，也是最精彩的部分，当那条体积超大的龙王闪亮登场时，顿时山崩地裂，无数石头滑滚而下，有一种“飞出”屏幕的感觉。恶龙那憎恶的表情、庞大的身躯在3D状态下表现得淋漓尽致。

七款GeForce GTX 470显卡赏析

在3D游戏的应用中我们发现，3D游戏对显卡要求很高，GeForce GTX 470的性能下降比较明显，一般在50%左右。这是由3D游戏特殊的渲染模式造成的，即便是目前最顶级的GeForce GTX 480在3D模式下的性能也会大幅下降。不过即使是这样，GeForce GTX 470仍然取得了50fps左右的帧率。这个帧率已经能够保证游戏的流畅性，并不会影响用户的游戏体验。除此之外，该显卡还采用了专为DirectX 11优化的全新图形架构，能很好地支持DirectX 11规范中的曲面细分技术，可以为用户带来更好的使用体验。这进一步说明了它是3D游戏应用的最佳搭档，这也是我们推荐大家使用GeForce GTX 470显卡来组建3D平台的原因。下面是七款各具特色的GeForce GTX 470显卡，哪款产品更能打动你呢？

影驰GTX 470黑将显卡

用料不错，风扇可拆卸清洗，静音效果出色。 ¥2999元

散热器外壳容易产生形变

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit
流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI
显存频率：3348MHz

影驰GTX 470黑将是一款颇具特色的非公版GeForce GTX 470，它采用5相核心供电、1相显存供电的供电设计，每相供电使用了铁素体电感和3个“两上一下”的MOSFET。散热器的风扇可以拆卸，可以方便用户清洗风扇。



映众(Inno3D)GTX470冰龙版

散热性能出色，默认性能更好。 ¥2888元

体积较大

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit
流处理单元频率：1260MHz
核心频率：630MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI
显存频率：3400MHz

这是一款采用公版PCB+第三方散热器方案的产品，其待机GPU温度和满载GPU温度分别为39℃和58℃，温度控制非常优秀。此外，它的默认频率为630MHz/3400MHz/1260MHz，性能更出色。



耕昇GTX 470孙策版

散热性能较强，做工不俗，具备Displayport接口。 ¥2888元

可能和部分机箱存在兼容问题

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit
流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI+Displayport
显存频率：3348MHz

耕昇GTX 470孙策版是一款采用非公版设计的产品，其PCB长度比公版还长200mm左右。它采用4+1相供电，每相供电搭配了多达4个MOSFET，可以进一步保障稳定性。它采用双风扇设计，GPU待机温度和满载温度分别为39℃和84℃，散热性能较好。



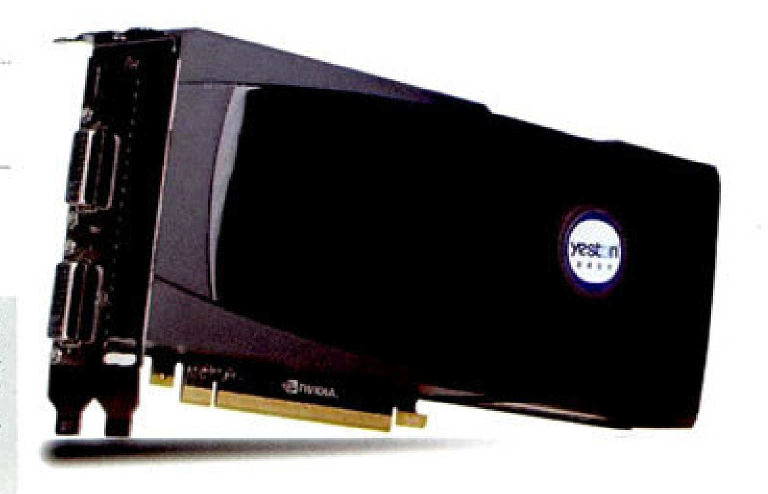
盈通GTX470-1280GD5豪华版

3D和几何性能出色，采用公版设计。 ¥2888元

发热量较大

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit
流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI
显存频率：3348MHz

盈通GTX470-1280GD5豪华版采用公版设计，其频率为607MHz、3348MHz和1215MHz。该显卡的PCB正面具备10颗GDDR5显存（单颗显存规格为128MB/32-bit），组成1280MB/320-bit规格。





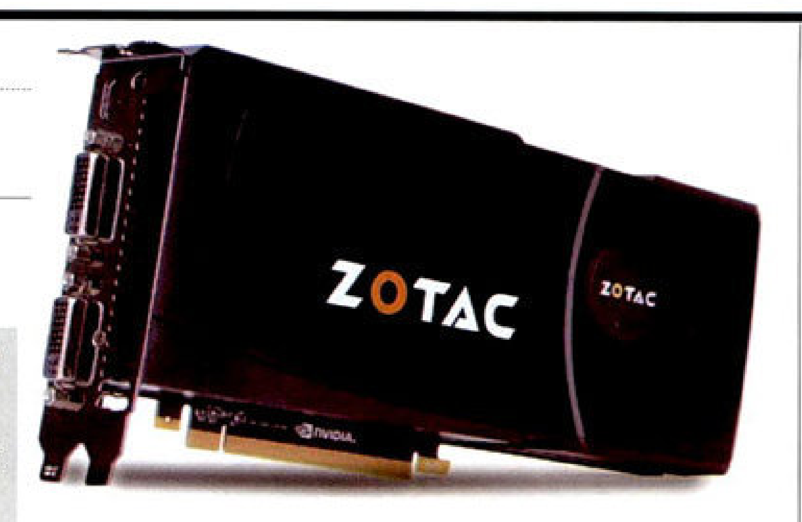
索泰GTX470极速版

3D和几何性能出色，采用公版设计。 ¥2888元

发热量较大

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit 流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz 接口类型：双DVI+Mini HDMI
显存频率：3348MHz

索泰GTX 470极速版显卡采用公版设计方案，频率为607MHz、3348MHz和1215MHz。该显卡具备4相（核心供电）+1相（显存供电）供电设计，每相供电搭配了3个以SO-8封装形式的MOSFET。



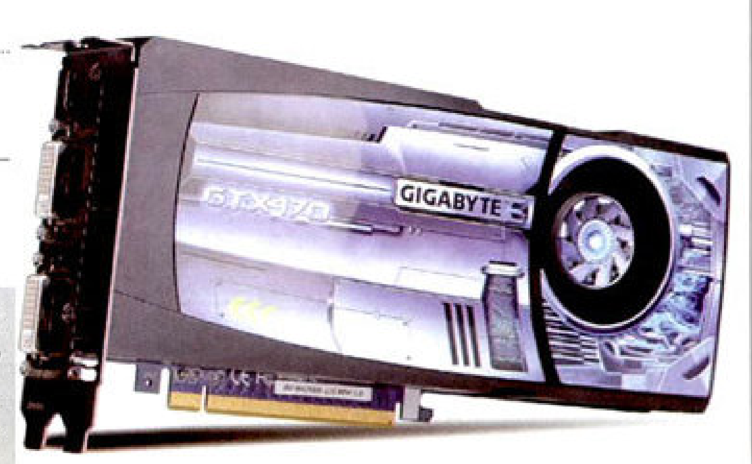
技嘉GV-N470UD-13I

附送Mini HDMI转HDMI转接线 ¥2888元

温度较高

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit 流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz 接口类型：双DVI+Mini HDMI
显存频率：3348MHz

技嘉GV-N470UD-13I是一款采用非公版设计（基本参照公版）的GeForce GTX 470显卡，其频率为607MHz/3348MHz/1215MHz，与公版保持一致。该显卡也使用了类似公版散热器的侧吹式散热器，GPU待机温度和满载温度分别为41℃和92℃。



铭瑄GTX470终结者Ⅱ

接口经过屏蔽处理，具备Displayport接口。 ¥2888元

温度较高

显存类型：GDDR5/1280MB/320-bit 流处理单元频率：1215MHz
核心频率：607MHz 接口类型：双DVI+Mini HDMI+Displayport
显存频率：3348MHz

该显卡采用非公版设计，具备4+1相供电设计。它的接口经过屏蔽处理，抗干扰能力更强。该显卡采用双风扇散热器设计，但GPU满载温度却达到了90℃，这很有可能是个体差异造成的。



总结：3D在你我身边

在诸如《阿凡达》等3D大片的带动下，3D应用开始受到了更多用户的关注。在游戏方面，你可以利用NVIDIA 3D立体幻镜去体验3D游戏的乐趣，根据NVIDIA给出的数据，目前已经有超过400款游戏支持3D立体幻镜技术。而在显卡的选择方面，本文的测试已经给出答案，GeForce GTX 470是最佳选择。七款GeForce GTX 470显卡可谓是燕瘦环肥、各有千秋。如果你对公版产品更有好感，那么你可以选择索泰GTX470极速版和盈通GTX470-1280GD5豪华版；如果你希望获得更好的散热效果，可以选择耕昇GTX470孙策版和映众（Inno3D）GTX470冰龙版，这两款产品无论是在做工或者散热方面都有突出表现。

在3D电影方面，你可以利用3D立体幻镜在家搭建属于自己的3D影院，从实际体验来看，效果很不错。如果你购买了GeForce GTX 470+3D立体幻镜的话，在享受3D游戏之余，还可以体验3D电影，可谓是游戏、娱乐两不误。至于3D片源方面，可选择性也比较多。目前的高清3D片源如雨后春笋般涌出，例如《阿凡达》、《驯龙高手》等等，播放起来也比较方便。更令人想不到的是，3D受关注和应用的程度大大超过我们的想象。3D片源的制作和设计、3D图片的制作和设计、3D电影的拍摄和设计……难怪有人说2010年是“3D元年”。MC



① 工程样品的风扇只有部分可拆卸，正式的产品则可全拆卸。

开创DirectX 11大场面
影驰GTX 460上将显卡

虽然NVIDIA已经推出了三款核心代号为GF100的GeForce GTX 480/470/465显卡，但它们价格仍然偏高，且功耗和发热量较大。NVIDIA急需一款功耗和发热量表现更好、性能不错和价格更实惠的产品来满足玩家的需求，GeForce GTX 460就是在这样的背景下推出的。在GeForce GTX 460的推广策略上，NVIDIA开放了非公版授权，核心AIC影驰在第一时间推出了首款采用非公版设计的产品。

文/图 望穿秋水

GeForce GTX 460显卡的核心代号为GF104，分为768MB和1GB显存两个版本，影驰GTX 460上将显卡搭载的是768MB显存。768MB和1GB版本产品的价格分别在1299元和1499元左右，AMD与之对应的产品是Radeon HD 5830。GeForce GTX 460具备336个流处理单元（完整的GF104核心具备384个流处理单元），其核心频率、显存频率和流处理单元的频率分别为675MHz、3600MHz和1350MHz。768MM版本的产品搭载768MB/192-bit的GDDR5显存，1GB版本的产品则搭载1GB/256-bit的GDDR5显存，除此之外，两者的规格是完全一致的。

影驰GTX 460上将显卡采用非公版设计，其默认频率达到了700MHz/1400MHz/3800MHz，领先公版。相比公版产品采用3相核心、1相显存的供电设计，该显卡采用了4相核心、1相显存的供电设计，每相供电搭配3个封装形式为SO-8的MOSFET。该封装形式的MOSFET常见于高端显卡上，电气性能和稳定性更好。为了满足供电的需求，该显卡需要外接6Pin+6Pin接口进行额外供电。在影驰非公版GTX 470/465上，影驰引入了可拆卸风扇的设计，即散热器风扇通过螺丝固定，用户可以将风扇拆卸下来清扫灰尘。针对影驰GTX 460上将，影驰引入了第二代可拆卸风扇设计，用户可以通过调节卡扣的方式，轻松将风扇拆卸清扫，更加方便。如果你觉得风扇的噪音太大或者风扇的转速太低，还可以联系影驰购买符合你需求的风扇。在接口方面，该显卡具备了双DVI+Mini HDMI接口的设计，且接口经过了屏蔽处理，抗干扰能力更强。

在英特尔Core i7 965 Extreme平台上，我们对影驰GTX 460上将、GeForce GTX 465和Radeon HD 5830进行了测试。虽然影驰GTX460上将的流处理单元数量和显存位宽都不占优势，但它凭借频率上的优势，在面对高一级别的GeForce GTX 465时，丝毫不落下风，性能互有伯仲。和Radeon HD 5830相比，影驰GTX460上将在DirectX 10.1游戏《孤岛惊魂2》中有

影驰GTX 460上将显卡产品资料	
流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/768MB/192-bit
核心频率	700MHz
显存频率	3800MHz
流处理单元频率	1400MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI
参考价格	1399元

优点：默认频率高，具备个性化的散热设计，做工较好。

缺点：满载噪音较大



① 相比GF100核心，GF104的核心面积明显更小。

48%左右的领先幅度。在DirectX 11游戏和软件测试中，该显卡在《Unigine Heaven Benchmark 2.0》和《科林麦克雷：尘埃2》中分别领先Radeon HD 5830 32%和16%左右。在功耗表现方面，该显卡的表现令人惊喜，其待机系统功耗和满载系统功耗分别为143W和309W，比GeForce GTX 465和Radeon HD 5830都低。不仅如此，其GPU待机温度和满载温度分别只有34℃和68℃，发热量有明显改观。该显卡搭配的散热器采用温控设计，默认转速为22%，此时噪音较低。在满载状态下，散热器的转速达到了49%，噪音开始增大。

虽然GeForce GTX 480/470/465在性能和架构上处于领先地位，但面对竞争对手AMD如此完整的DirectX 11产品线，NVIDIA缺乏一款兼顾性能、价格和功耗的明星产品与之对抗。而GeForce GTX 465 768MB正是这样一款明星产品，它立功了，它不是一个人在战斗，6系列大军GeForce 6600/9600 GT和GeForce GTX 260在此刻“灵魂附体”。无论从哪个角度看，它的定位和曾经为NVIDIA立下汗马功劳的GeForce 6600/9600 GT和GeForce GTX 260都是一样的。它甩掉了一直以来压在GF100系列显卡上“发热大户”的帽子，拥有比肩GeForce GTX 465和领先Radeon HD 5830的性能。在1299元价位上，它没有竞争对手。基于GeForce GTX 460 768MB出色的表现，我们有理由期待其同门师兄GeForce GTX 460 1GB的表现。而影驰GTX 460上将显卡不仅默认频率高，做工不俗，还拥有个性化的散热设计，而且还附送价值99元的Mini HDMI转HDMI的连接线，无疑是GeForce GTX 460大军中的佼佼者。

影驰GTX 460上将测试成绩

	影驰 GTX 460上将	GeForce GTX 465	Radeon HD 5830
《3DMark Vantage》 Extreme	X6130	X6063	X6157
《孤岛惊魂2》			
1920×1080 UltraHigh	79.51	78.11	62.16
1920×1080 UltraHigh 8AA	54.09	55.85	31.97
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》			
1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)	23.3	26.8	17.6
《科林麦克雷：尘埃2》			
1920×1080 UltraHigh	68.6	67.6	58.2
1920×1080 UltraHigh 8AA	60.7	61.5	52.3
《潜行者：普里皮亚季》			
1920×1080 UltraHigh	44.45	46.8	44.9
1920×1080 UltraHigh 4AA	27.45	28	24
《战地2》			
1920×1080 UltraHigh	60.87	56.08	55.29
1920×1080 UltraHigh 4AA	50.17	48.01	46.82
待机系统功耗	143W	148W	143W
满载系统功耗	309W	358W	312W



一球成名不是梦

联想ideapad Z465

TEXT/Campreal PHOTO/CC

2010年盛夏，南非世界杯开始的同时，一年一度的"世界NB俱乐部杯赛"（NB，即Notebook）也正在同时开展。与中国足球毫无悬念地沦为南非世界杯的看客不一样，中国在世界"NB"中的地位可谓举足轻重。其中之一的联想俱乐部可谓NB界的豪门望族，除了有数年前合并了美国IBM俱乐部的青训营ThinkPad这一因素外；近来，有着浓厚中国特色的ideapad青训营的名头也逐渐打响了名头。这不，人才辈出的ideapad青训营又冒出了一位希望之星，全名叫做联想 ideapad Z465。不过，据《微型计算机》的评测工程师跟它打交道的经验，它更希望NB迷们叫它小Z。

会拉小提琴的左脚

绝大多数NB都是源自英特尔体系，这与大多数球员都是右撇子的情况相同。与之相比，采用AMD体系的NB就像足球场上的左脚选手一样凤毛麟角。不过，随着NB界的竞争愈发激烈，加上AMD培训体系近年来的进步，NB界也涌现出了一批颇有实力的"左脚将"。

与前辈们相比，新一代AMD培训体系让小Z在技术功底又上了一个新的台阶。大家知道，足球界的英超对于球员就有相应的工作许可证制度。NB界同样如此，在AMD培训体系中也存在有Vision认证，其中最高级的AMD Vision Ultimate认证表示NB不仅具有较高的CPU指数，能在瞬息万变的场上及时作出正确的反应；它还同时要求选手具有出众的GPU指数，具有广阔的视野和华丽的技术，能够流畅完成高清和DirectX 10级别的技术动作，堪称NB中的"金左脚"。从目前的情况来看，通过这一认证的NB基本上都可以保证各自在俱乐部的主力地位。

作为目前为数极少的通过该认证的NB，小Z装备了AMD的Phenom Ⅱ X3 N830三核CPU和ATI Mobility Radeon HD 5470独立GPU。从热身赛上的表现来看，小Z反应快且动作连贯，能够同时处理3个线程，权威的第三方NB估价机构给它的SYSmark指数达到了102，PCMark指数则达到3379，具备了成为一流NB的潜质。当然，与目前逐渐在各俱乐部占据主力地位的英特尔酷睿i系NB相比，目前小Z的能力仍然还有一些差距。不过作为联想重点培养的左脚选手，小Z必然会得到大量的机会。

小Z也具有独到的优势。AMD Vision Ultimate认证赋予他的广阔视野和华丽

技术就不是英特尔系NB所具备的。根据MC记者的近距离观察训练情况，小Z在高清训练中动作显得干净利落，丝毫不拖泥带水。而在游戏训练中，小Z华丽的技术显现无疑，即使是有一定难度的《街头霸王4》动作也能流畅地完成。"会拉提琴的左脚"，用这句话来形容小Z再贴切不过了。

不过，从几场热身赛的表现来看，小Z对于体力的分配还有待加强。163分钟的耐力对于电池容量达到48Wh的NB来说并不能算是一个出色的表现。

场上场下，双面伊娃

能不能成为巨星，除了实力够强外，够不够帅也是一个门槛。君不见，仅仅一个贝克汉姆，就可以改变三狮军团五大三粗的形象，俘获众多女球迷的芳心。在NB界，拥有潇洒飘逸的外表当然也是获得NB迷认可的重要原因，尤其对于豪门俱乐部而言更是非常重要。毕竟，帅气的NB强大的票房号召力对于各大豪门来说也是非常重要的。

联想旗下的ideapad青训营的高材生犹如西班牙一般充满激情和活力，深得年轻一族的追捧。小Z自然也深受这一风格的影响：银黑色系的着装搭配是永不过时的经典搭配，颇有些嬉皮风格的亮面外衣非常贴身，配上健硕匀称的身材（14英寸，裸机重量2.254Kg，旅行重量2.732Kg）更使小Z显得光彩照人。不过，毕竟是初出茅庐的新人，着衣风格有些过于招摇，在灯光聚焦下凝视小Z就有些晃得人睁不开眼了。

小Z的待人接物也彬彬有礼，很有绅士风度，在长达半个多月的贴身采访中给记者留下了较为深刻的印象。采访初期，他的着装风格和颇有些背离传统的孤岛式键盘让记者多少有些担心沟通会不会出现问题。几句寒暄后，我们发现用孤岛式键盘与小Z沟通显得异常的顺利，丝毫不亚于公认为"记者之友"的ThinkPad。凸点式触摸板和按键也具有同样的高水准，不得不让记者感叹联想这样的豪门管理就是不一样，极为重视NB与人们的沟通也成就了极好的口碑，怪不得会有这样多的NB迷。



联想ideapad Z465A-NEI产品资料

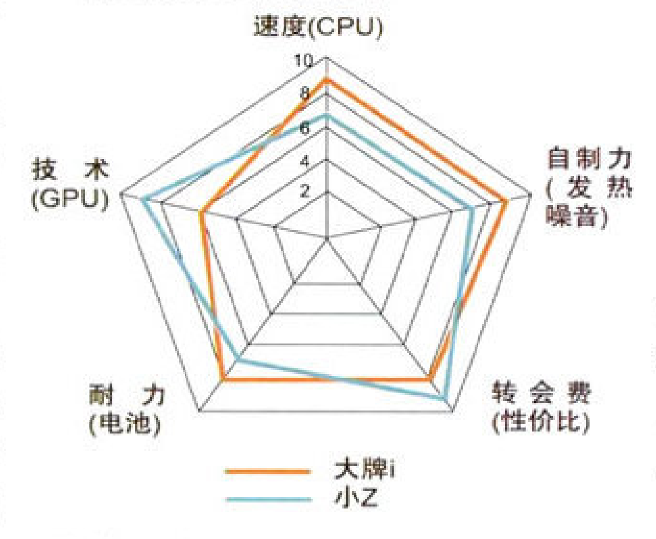
处理器	Phenom Ⅱ X3 N830(2.1GHz)	主机重量	2.254Kg
芯片组	880M	旅行重量	2.732Kg
内存	2GB DDR3-1066	网卡	100Mb
硬盘	320GB(5400rpm/8MB)	无线网络	802.11bgn
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5470		
显示屏	14英寸(1366×768)		
光驱	DVD-Multi		
电池容量	48Wh		
机身尺寸	340mm×232mm×34mm		
扩展接口	USB 2.0×3(包括一个USB/eSATA混合接口)、RJ45、五合一读卡器、麦克风/耳机接口、VGA、HDMI、Express Card 34		
操作系统	Windows 7 Home Basic		

¥5299元

© 联想电脑 ☎ 800-828-2008 www.lenovo.cn



从左至右依次是静音、影音模式、噪音控制及电池模式快捷键





测试成绩：

项目	成绩	
SYSmark 2007 Preview	102	
Mobilemark 2007	163分钟(时间)/151(性能)	
PCMark Vantage	3379	
PCMark Vantage HDD	1757	
3DMark Vantage	E4644	
街头霸王Ⅳ@1366×768 Medium	35.53fps	
生化危机5@1360×768 Medium	17.9fps	
孤岛惊魂2@1366×768 High	18.1fps	
15分钟充电电量	23%	
30分钟充电电量	40%	
散热表现(室温26°C，C面9点)		
42°C	41.5°C	33°C
42.5°C	42°C	33°C
36°C	38°C	30.5°C

场下的小Z温文尔雅，但是，毕竟他也是年轻人，一旦场面处于逆境，小Z的头脑也会有发热的时候。热身赛上，小Z就数次在场面不受控制的时候脾气爆发，过度的激情会演变成狂躁的咆哮。联想俱乐部也专门设计了一个安静模式，只要在场边轻轻一按，小Z就会立刻安静下来。当然，随着经验的增加，我们也相信小Z有一天能够在不需要旁人的指导下也能控制住自己的脾气。

MC点评 通过长时间的采访，我们对小Z有了进一步的了解。他是世界NB界难得的"金左脚"，良好的视野，华丽的技术，加上优雅的风度和良好的沟通能力，小Z几乎具有了成为巨星的一切可能。当然，人无完人，小Z的体力还难以应付超高强度背靠背的比赛，此外头脑发热的问题也还需要克制。尽管如此，我们依然期盼并相信年轻的小Z在即将到来的世界杯上能够书写自己的传奇，为中国队获得好成绩立下汗马功劳，一球成名并不是可望不可及的梦想。



较强的3D性能，影音效果出色，输入体验舒适，性价比良好。



CPU性能一般，电池续航力还有提高的余地。

更强更超值

Compaq Presario CQ42-223AX全能登场



体验未来

四核心、独立显卡、奥特蓝星音箱、BrightView高亮屏……这一切只需要不到5500元！这样一款四核笔记本电脑机型完全颠覆了我们划分笔记本电脑档次的传统思维，如此超值的它用起来究竟感受怎样，能否满足我们的极限影音娱乐的需要呢？我们先从它的处理器谈起……

惠普Compaq Presario CQ42-223AX装载了AMD羿龙II四核移动式处理器 N930，主频为2GHz。在AMD的移动版处理器版图中，羿龙II四核移动式处理器 N930定位高端，仅次于黑盒处理器。面对如此强悍，将笔记本电脑带入四核时代的惠普Compaq Presario CQ42-223AX，我脑海里不禁兴起一股如何将惠普Compaq Presario CQ42-223AX的四核能量尽情释放的念头。那么，让我们开始吧，为惠普Compaq Presario CQ42-223AX专设一次挑战赛！看惠普Compaq Presario CQ42-223AX是否能够战斗到最后。



分岛式键盘手感偏软，键程合理，使用还是很舒适的。



金属质感的转轴看起来不仅结实而且美观，下沉式的设计也有较多的优点。

挑战"百目妖"，多核应用大考验

如果将我们的挑战视作游戏中一个一个关卡，那么第一关就是"百目妖"——恨不得用一百只眼睛来观看屏幕的人。这类人就是每天需要在网络上获取大量资讯的人，他们有可能是游戏玩家，需要研究很多攻略，也有可能是时尚潮人，关注很多时尚资讯明星趣闻……他们的极限状态就是一口气打开很多网页，快速地浏览获取自己所要的信息。我们用惠普Compaq Presario CQ42-223AX来试试，看能不能满足他们的极限需求。先用IE浏览器打开十来个门户网站，这些页面包含大量的Flash效果，对系统资源占用相对更大。10个门户网站对于惠普Compaq Presario CQ42-223AX来说没有任何负担，虽然此时生涩的触摸板按键让我们的页面切换不太顺畅。

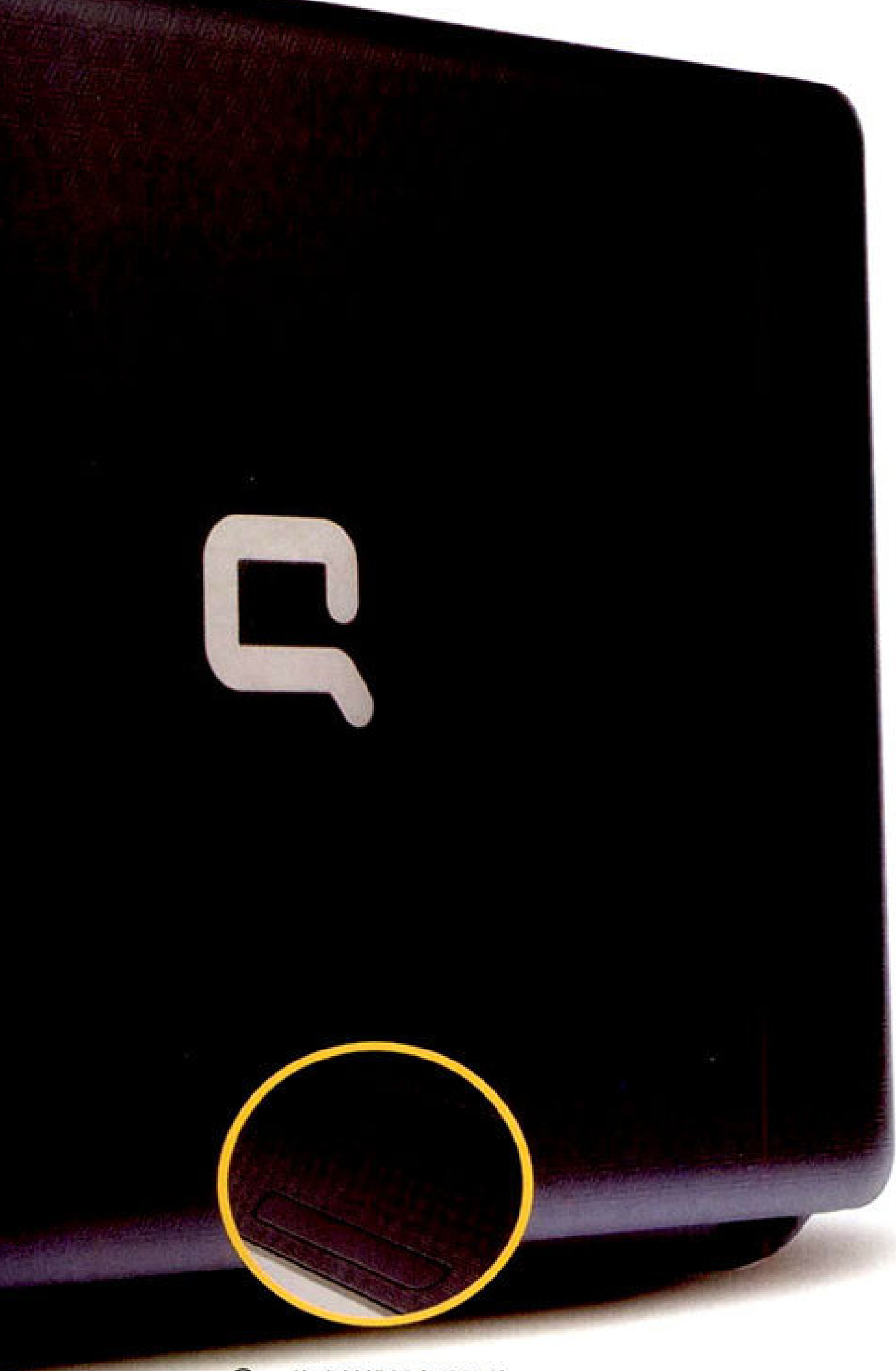


打开的网页数目超过了30个，惠普Compaq Presario CQ42-223AX依然轻松自如。

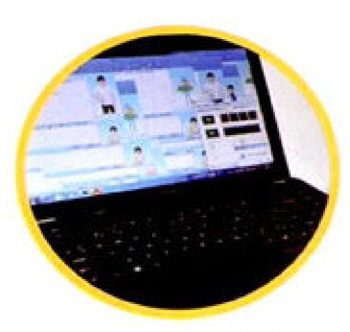
我们继续，再打开10个大型论坛的首页，这些首页包含很多链接，对系统资源的占用也是很可观的，此时网页数量达到了20个，情况依然乐观。再来，我们在此基础上再打开10个视频网站的首页并播放视频，这时似乎才让惠普Compaq Presario CQ42-223AX有了一点儿感觉，页面的切换有些微延迟，浏览依然顺畅。第一关挑战，成功。

挑战"千里眼"，稳重外观有看头

千里眼目光敏锐，善于观察，善于分辨，落脚到挑战关卡上，他可能就要运用自己的火眼金睛对惠普Compaq Presario CQ42-223AX的外观设计与体



一体式触摸板有很强的整体感，触摸板按键则稍显生涩了点。



同一时间，超过40个窗口开始抖动起来，CQ42-223AX依旧轻松！



挑战中的CQ42-223AX，打开的窗口远远不止切换界面中显示的数量。

CQ42-223AX产品资料

处理器	AMD 羿龙Ⅱ四核移动式处理器 N930
芯片组	RS880M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB（7200rpm/16MB）
显卡	ATI Mobility Radeon HD 545v
显示屏	14.0（1366×768）
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	802.11b/g/n
主机重量	2.21kg
旅行重量	2.58kg
机身尺寸	342mm×228mm×31.5mm~36.5mm
操作系统	FreeDOS
咨询电话	800-820-2255

5499元

测试成绩：

PCMark Vantage	4443
Memories	2691
TV and Movies	3451
Gaming	3557
Music	4357
Communications	3412
Producticity	3545
HDD	3160
3DMark Vantage	E5722
GPU	5440
CPU	6773
CINEBENCH R11.5	2.11pts
MobileMark2007	142min

散热表现(室温28℃，C面6点)

38℃	34℃	30℃
34℃	33℃	30℃

形挑三拣四了，惠普Compaq Presario CQ42-223AX能否轻松应对？我们继续。惠普Compaq Presario CQ42-223AX顶盖采用了具有compaq系列特有元素的设计风格，在中间位置嵌入了银色金属拉丝材质的“Q”标志，与周围黑色菱形条纹搭配起来好看之中透着沉稳。打开顶盖之后，会发现配色方面是很统一的，B面与C面都是黑色，腕托部分也采用了与顶盖一样的花纹，触摸板则完全融入到了腕托当中，整体感很不错。

沉稳而不失低调的时尚感，即使惠普Compaq Presario CQ42-223AX少了两分奢华，外观设计还是颇有看头的。第二关挑战，成功。

挑战娱乐激情，硬件条件都达标

炎炎夏日，要不要惠普Compaq Presario CQ42-223AX来加一把火？我们一起来体验继承了惠普娱乐传统的CQ42-223AX在娱乐方面的表现吧。

影、音、画，我们挨个来体验。影，它搭载了高感光度摄像头，与网友接个视频，在较为昏暗的室内，对方能看到比较锐利的图像，细节方面也是有所保证的。

音，自然是老朋友奥特蓝星音箱了，虽然CQ42-223AX所搭载的奥特蓝星音箱音量并不算大，但是高音处理得不错，听起来柔和不刺耳，避免了很多笔记本电脑的通病。

画，BrightView高亮屏为CQ42-223AX添彩不少。这块屏幕亮度达到了200cd/m²以上，能够很好地显示画面的细节。影音画三者结合，体验夏日的激情吧。

总结

作为为数不多的四核机型，惠普Compaq Presario CQ42-223AX本身就值得关注，而在本次应用型挑战过程中的表现也值得肯定。除此之外，惠普Compaq Presario CQ42-223AX还是一款3A平台的机型：AMD羿龙Ⅱ四核移动式处理器 N930、ATI Mobility Radeon HD 545v显卡和AMD RS880M芯片组，不仅便于安装驱动与维护，还具有优良的性价比，作为一款搭配AMD高端定位四核处理器的全功能机型，惠普Compaq Presario CQ42-223AX售价仅为5000余元。我们认为值得将它推荐给一些注重性价比、经常进行多任务处理的用户。MC

娱乐劲薄 HP Pavilion dm4

按照传统观点来看，轻薄和娱乐在笔记本电脑上往往是一对难以共存的死对头，所以在试用了大概半个月之后，HP Pavilion dm4给我的感觉很另类，因为它不但够轻，还够娱乐。

HP Pavilion dm4给我的最直观印象就是一个字：轻。与其它大多数重量在2.3kg左右的14英寸机型不同，dm4的机身重量只有1.98kg，这样的表现不但是14英寸机型里的翘楚，而且甚至强于部分13英寸机型。事实上，dm4曾经两次伴随其他同事出差，而且获得了一致的好评：原来带14英寸的机器带出去也可以很轻松的。

除此以外，dm4出色的性能也让我印象深刻。以前的轻薄笔记本电脑轻则轻矣，但其搭载的CULV处理器和集成显卡的性能实在是让我有些难以接受。所以当看到轻薄定位的dm4采用的Core i5处理器和ATI Mobility Radeon™ HD 5450独立显卡组合时，让我颇有些"众里寻他千百度"的感觉。而在这样高端硬件配置的带动下，用dm4进行大多数应用都很轻松，打开网页、播放视频之类的应用完全是信手拈来。我还尝试着运行了自己目前最喜欢的两款3D游戏《街头霸王4》和《星际争霸2（beta）》，画面效果和流畅度都让我满意。



被称为"城市流光"的金属蚀刻顶盖设计，比起常见的膜内漾印或者其它以喷涂为主的外观设计，更显时尚。

Core i5处理器和支持DirectX 11标准的Mobility Radeon™ HD 5450显卡可以保证不俗的3D游戏性能。



支持浏览照片、播放视频和音乐等娱乐功能的MediaSmart。



与摄像头搭配的Youcam软件，让你的视频过程更有趣。



方便用户进行设置和应用的Advisor

值得一提的还有dm4丰富实用的预装软件。Quickweb功能让我印象深刻，开机后不用登陆Windows就可以轻松上网，在偶尔着急查阅网络资料时特别方便。全能的MediaSmart软件让我可以对家人外出游玩拍摄的照片和视频进行加工，并在将dm4接上平板电视之后，通过它进行播放，比Windows自带的照片浏览或者视频播放都要方便得多。同时，与高感光度摄像头搭配的Youcam软件也很特别，可以给自己添加各种有意思的道具头像，就连我这个平时不怎么视频聊天的"古董"，也玩得不亦乐乎。

唯一让我有些不习惯的是触摸板，这款全新的触摸板是真正的一体化设计：触摸板和左右按键位于同一块基板上。因此在按动左键或者右键的时候，整个触摸板会跟着一起连动。看来要想用好它，还得花些时间来适应。

HP Pavilion dm4内部探秘

虽然是单热管，但独特的环形设计会对散热能力有所加强。

奥特蓝星（Altec Lansing）内置扬声器音效不错

除了需要加强导热效果的散热系统部位，键盘的其它部分都采用了隔热设计。

1.98kg的轻巧机身易于携带。

测试成绩：	
PCMarkVantage	5061
Memories	3279
TV and Movies	N/A
Gaming	4034
Music	5632
Conmunications	3988
Productivity	4112
HDD	3885
3DMark Vantage	E6112
GPU	5932
CPU	6725
MobileMark 2007	213分钟
星际争霸2 beta 1366×768/高画质	25.5fps
街头争霸4 1366×768/高画质	32.47fps

HP Pavilion dm4-1020TX产品资料

项目	参数
处理器	Core i5 430M(2.27GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	320GB（SATA-II/7200rpm/16MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5450
显示屏	14英寸（1366×768）
光驱	DVD-SuperMluti
网卡速度	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池容量	约10.8V/5100mAh
扩展接口	USB 2.0×2、USB/eSATA通用接口、RJ45网卡、5合1读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	1.98kg(含标配电池)
旅行重量	2.51kg（含标配电池+充电器+电源线）
机身尺寸	340.8mm×228mm×25mm~32.2mm
操作系统	Windows 7 Home Basic
咨询电话	800-820-2255

总结

如果要用一个词来总结HP Pavilion dm4留给我们的印象，“轻薄全能”应该是最贴切的。虽然说市场上优秀的笔记本电脑并不少，但能够像dm4这样将轻巧的机身、漂亮的外观、出色的性能和丰富的功能统统集于一身的精品确实少见，值得预算比较充足的朋友重点关注。


外观漂亮，机身轻薄，性能比较出色，附加软件丰富实用，电池续航能力较强


触摸板手感需要时间适应

All in Inch Thin!
很薄很强大 宏碁Aspire 4820TG全面解析

这是最娱乐的轻薄笔记本电脑，也是最轻薄的娱乐笔记本电脑。

TEXT/不够奔放　PHOTO/牛 唱

一直以来，轻薄与性能就像鱼与熊掌一样让有意选购笔记本电脑的同学们无比纠结，虽然大家总是怀着美好的愿望想"兼而有之"，但结局往往是事与愿违。特别是在预算达不到万儿八千的情况下，这种想法简直有自己跟自己过不去的嫌疑。在长期面对这样无可奈何的局面之后，即使选购一台既方便携带又性能强劲的全能机型的需求一直都在，但在提到"轻薄"时不自觉地忽略性能，而在需要"娱乐"时自动排斥轻薄机型，似乎已经成为了一种惯性思维。

现在，这种惯性思维即将被打破。你不但可以在一台笔记本电脑上同时享受到携带的便利和娱乐的快感，而且不到7000元的价格也不会让你花费太多。是的，宏碁Aspire 4820TG可以做到！

外观

作为Aspire T系列（TimeLine系列）的最新型号，Aspire 4820TG的外观设计在延续传统风格的同时，也作出了一些改变。

最醒目的变化是机身色彩，特别是顶盖设计从之前的银灰色直接过渡到黑色，更深邃的色调搭配让Aspire 4820TG给人的感觉更加稳重。再加上机身上大量采用的直线条设计营造出的简洁风格，以及拉丝效果的顶盖和腕托带来的出色质感，Aspire 4820TG给我们的感觉很干练，我们也乐得携带Aspire 4820TG外出办事，除了外观上得了台面的缘故，还因为Aspire 4820TG比绝大多数14英寸机型都要易于携带。

或许对TimeLine系列比较熟悉的朋友已经发现了，与强调超轻薄概念的前代相比，由于要保证足够的空间来照顾高性能配件的散热需求，Aspire 4820TG的机身有些不那么轻薄。不过，如果在市场上横向对比的话，你会发现Aspire 4820TG的便携性在14英寸机型中仍然鲜有对手。从我们的实际测量情况来看，Aspire 4820TG的机身重量为2.1kg，机身厚度也比较均匀，基本保持在25mm左右，相比14英寸机型普遍的2.3kg左右重量和30mm左右的机身厚度，优势还是比较明显的。对那些经常携带笔记本电脑外出的朋友来说，这样的差距大致相当于额外多带一本260页的《杜拉拉升职记》，其中的区别想必大家都会很清楚。

↑ Core i5处理器加Mobility Radeon HD5650显卡的组合，才能有效保证出色的3D娱乐性能。



↑ 既然要突出整体外观的质感，那么腕托也要拉丝处理。

性能

在我们看来，Aspire 4820TG相比前代的最大变化在于硬件配置方面，尤其是处理器和显卡。Core i3/i5处理器和ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡（或者HD 5470显卡）的搭配，虽然带来了功耗和散热的增加（这也是Aspire 4820TG机身略微变厚的最主要原因），但同时，Aspire 4820TG的性能提升也算



机身轻薄，便携性不错，电池续航能力优秀，搭配了中高端的独立显卡，娱乐能力出色；支持杜比家庭影院音效。



散热能力有提高的空间；机身右侧提供了多达3个USB接口，因此显得有些拥挤。

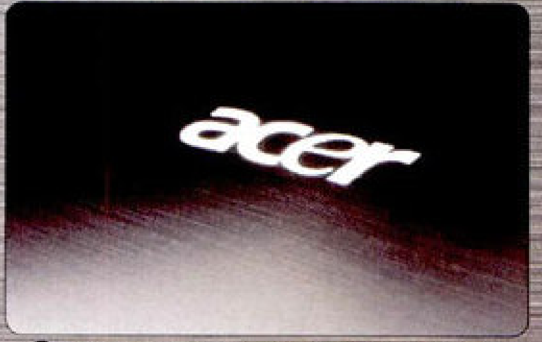


得上突飞猛进。

我们拿到的测试样机采用了Core i5 430M处理器和ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡（1GB独立显存），再加上目前比较主流的2GB内存、320GB硬盘、DVD-SuperMulti内置光驱等配件，整体配置没有什么好挑剔的。除了在日常应用中反应敏捷，Aspire 4820TG还具备了强大的3D游戏能力，在1366×768分辨率和高画质前提下，它可以流畅运行目前大多数热门3D游戏。再加上高亮度的LED背光显示屏和支持杜比家庭影院音效的扬声系统，Aspire 4820TG的游戏表

为了照顾轻薄机身和全内置定位，9mm的超薄光驱就成了必配。

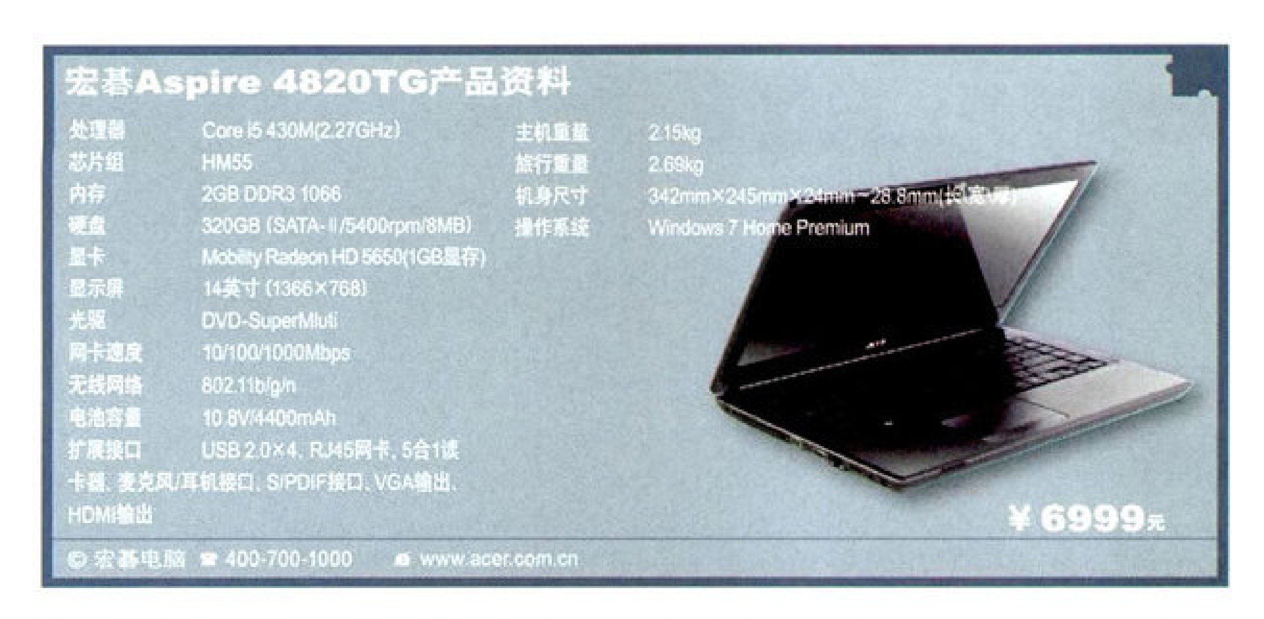

内置扬声器支持杜比家庭影院音效。



采用金属拉丝工艺的顶盖质感很不错。



光驱弹出键和PowerSmart功能键都位于键盘右上方。



宏碁Aspire 4820TG产品资料

处理器	Core i5 430M(2.27GHz)	主机重量	2.15kg
芯片组	HM55	旅行重量	2.69kg
内存	2GB DDR3 1066	机身尺寸	342mm×245mm×24mm~28.8mm(长宽厚)
硬盘	320GB (SATA-II/5400rpm/8MB)	操作系统	Windows 7 Home Premium
显卡	Mobility Radeon HD 5650(1GB显存)		
显示屏	14英寸 (1366×768)		
光驱	DVD-SuperMluti		
网卡速度	10/100/1000Mbps		
无线网络	802.11b/g/n		
电池容量	10.8V/4400mAh		
扩展接口	USB 2.0×4、RJ45网卡、5合1读卡器、麦克风/耳机接口、S/PDIF接口、VGA输出、HDMI输出		

¥6999元

© 宏碁电脑 ☎ 400-700-1000 www.acer.com.cn

现让我们非常满意。不过与大多数高性能笔记本电脑一样，Aspire 4820TG的散热能力也需要进一步加强。在长时间运行大型3D游戏之后，Aspire 4820TG的机身温度还是不可避免的有所升高，夏天使用时有些影响使用舒适度，散热底座或许是必需的。

值得一提的是，Aspire 4820TG可以在不重新启动电脑的条件下，在ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡和GMA HD集成显卡之间进行切换，这意味着你可以根据自己的需要在性能和电池续航之间灵活选择。根据宏碁的说法，Aspire 4820TG采用了更低功耗的硬盘、风扇和LED背光显示屏，并支持效率更高的PowerSmart电源管理软件，因此Aspire 4820TG的电池续航能力很不错。从MobileMark 2007测试成绩来看，采用集成显卡模式时，Asipre 4820TG的电池续航时间能达到8小时左右，这样的表现对一款14英寸机型来说确实是难能可贵。

测试成绩：

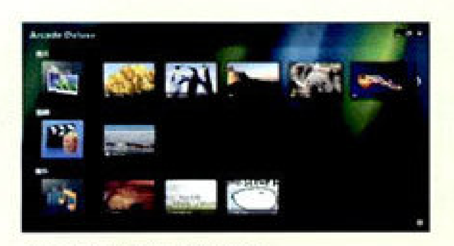
PCMarkVantage	5639
Memories	4064
TV and Movies	3663
Gaming	4751
Music	5583
Communications	4485
Productivity	4611
HDD	3545
3DMark Vantage	E11834
GPU	15003
CPU	7346
MobileMark 2007	
电池续航时间454分钟（集成显卡）	
性能表现	210
《汤姆克兰西：鹰击长空》	
1366×768/高画质	58fps
《街头霸王4 》	
1366×768/高画质	59.77fps
《星际争霸2 》Beta	
1360×768	51.492fps
散热表现（室温26°C）	
键盘左	39.5°C
键盘中	39°C
键盘右	32°C
腕托左	37°C
触摸板	37°C
腕托右	30°C
机身底部	43°C

丰富实用的预装软件

eRecovery Management



这是专门针对操作系统以及官方驱动/应用程序的管理软件，在这里，你可以将操作系统或者驱动/应用程序单独备份到光盘介质中，因此即使是硬盘出现问题也可以很方便地恢复系统到出厂状态。同时，用户还可以在这里恢复操作系统或者驱动/应用程序，而且可以直接在软件中恢复系统到出厂状态，这比必须在开机状态中进行出厂状态恢复的机型要方便多了。



Acer Arcade Deluxe

多媒体中心，用幻灯片模式浏览照片、播放音乐，或者播放视频文件，还可以通过互联网直接登录你的Youtube账户，观看自己喜欢的视频。对熟悉电脑操作的用户来说可能用处不大，但对家里的老人或者孩子之类对电脑操作还处于摸索阶段的新手而言，应该会方便很多。

MC点评 Aspire 4820TG给我们的印象很清晰：在继承前辈优良设计的前提下，对处理器在内的硬件配置进行升级，并对外观做工进行了优化之后，这是一款更加全面和均衡的轻薄精品。

是的，我们更愿意将Aspire 4820TG看作一款全能机型，而不是之前Time-Line系列所强调的极致轻薄。虽然以Aspire 3810T和Aspire 4810T为代表的上一代产品在轻薄性上更有优势，在英特尔低功耗平台CULV的帮助下，它们有足够的空间做到更轻更薄。但成也萧何败也萧何，CULV的性能对于13英寸或者14英寸的笔记本电脑来说还是太弱了，即使是大家对超轻薄定位的机型没有太高的性能要求，也很难接受干什么都要慢一拍的实际表现。事实上，国内市场上的大多数消费者购买的还是自己的第一台笔记本电脑，而他们对于电脑的性能是否可以满足他们的各种需要的担忧，往往远高于对携带是否方便或者电池是否足够用的问题的关注。因此在搭配了性能强劲的Core i3/i5处理器和中高端定位的独立显卡之后，这种性能为主、轻薄为辅的设计理念，无疑更贴合普通消费者的实际需求。

与此同时，Aspire 4820TG还具有质感不俗的外观、长效电池续航能力以及较好的操作手感和影音娱乐表现。因此即使有个别笔记本电脑的硬件配置与Aspire 4820TG相当，但在我们看来，要想在不到7000元的价位上挑选一台各个方面都让人满意的全能精品，Aspire 4820TG是目前的最佳选择。

Aspire 4820TG这个全能冠军固然是很好的选择，不过如果你的预算还差了那么一点点，或者说你是个对外观和便携性没有太高要求的实用主义者，那么与Aspire 4820TG同期上市的两位同门师兄弟或许更值得重点关注：

宏碁Aspire 4741G产品资料

© 宏碁电脑 ☎ 400-700-1000 ● www.acer.com.cn

处理器	Core i3 330M
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3
硬盘	320GB 5400rpm
显卡	NVIDIA GeForce GT 330M(1GB显存)
显示屏	14英寸（1366×768）
重量	2.2kg
尺寸	342mm×245mm×25.5mm~31.9mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

对非常看重性价比的朋友来说，Aspire 4741G是更好的选择。在采用了Core i3 330M处理器和NVIDIA GeForce GT 330M独立显卡，以及其它一些主流硬件配置之后，Aspire 4741G的报价也只有5499元（市场实际售价在5000元左右），这点就已经很吸引人。再加上别具一格的网格凹刻顶盖，很适合现代家居风格的外观设计、良好的操作手感，Aspire 4741G很值得对性能和外观有较高要求，但预算不是特别丰富的家庭用户多加考虑。

¥5499元

¥6199元

宏碁Aspire 4745G产品资料

© 宏碁电脑 ☎ 400-700-1000 ● www.acer.com.cn

处理器	Core i5 430M
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3
硬盘	320GB 5400rpm
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650(1GB显存)
显示屏	14英寸（1366×768）
重量	2.3kg
尺寸	342mm×245mm×25.55mm~29.87mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

Aspire 4745G基本上可以看作是Aspire 4820TG的兄弟型号，在采用了与Aspire 4820TG相近的模具（区别仅在于Aspire 4745G的顶盖是膜内漾印）之后，Aspire 4745G的外观设计比较出色，而且机身轻薄易于携带。由于整体设计非常接近，Aspire 4745G还具备与Aspire 4820TG相似的性能、功能以及长达六小时的电池续航能力，是一款非常全面的14英寸主流价位机型。同时，Aspire 4745G的价格也更有优势，很适合对性能有较高要求，而且看重实用性的普通消费者。

华丽·随心·色彩

快来体验DELL Design Studio的魅力！

走在时尚前沿的我们永远追求着流行的脚步，对笔记本电脑的外壳设计也是如此。从无数的外壳设计过程中，总会诞生一系列真正创新和令人印象深刻的设计元素，并最终成为时尚笔记本外壳领域的当代经典。DELL Design Studio正是因为收集了众多这样的设计元素而引人注目，它的每个系列都充满了令人兴奋和意外的元素，证明了设计师们无穷无尽的想象力和创造力。

或许你有一种总想尝试与众不同的个性。当你发现有些笔记本电脑的外壳设计是如此平庸的时候，恰恰就是你渴望获得另类产品的契机。但是，通常你并没有太多的选择权。也许你所在城市的零售商只有某种颜色的外壳，也许你喜欢的某种特殊花纹设计根本就买不到。今天DELL Design Studio能让你摆脱地域桎梏，把选择权真正还给消费者！

戴尔独特的直销体系，让你不再受地域的限制，可以随心所欲地从DELL Design Studio中选择多达5个系列、上百种风格各异的笔记本电脑A面设计。此外，正如我们收藏艺术品希望能有艺术家的签名一样，选择DELL Design Studio同样不只是让你获得无名之辈的设计。对于大部分可定制的A面设计，均有它的专属设计师，而这些艺术鬼才的专属签名设计，也将同时奉送给购买者，让你尽享尊崇。

如果希望选择DELL Design Studio，你不再需要与零售商之间麻烦的交流，戴尔仅通过其招牌式的直销渠道进行，消费者可以在DELL Studio 14/15/17/Mini 1012等几款机型中进行选择，在最新产品上市的同时率先体验个性化的精彩。不但如此，消费者通过直销渠道还可以根据自己的需要自定义配置，完全不必局限于零售点所售机型，可以更自由地选择。而对于售后服务来说，由于不经过经销商的售后服务环节，也避免了推诿、拖延等情况，更加专业且有保障。

想要拥有一台性能随心定制、外观华丽个性的本本吗？关注DELL Design Studio笔记本电脑吧！





你可以通过以下渠道实现自己的个性艺术本本梦想：
访问DELL中文官方网站：www.dell.com.cn
拨打DELL直销热线：800-858-0567（座机）或者400-889-7176（手机）



《微型计算机》2010暑期装机大作战 谁是装机之王

活动说明

第一阶段

1.根据以下配置单中固定的产品选项，对空白处进行合理填空；
2.须填写完所有配置单，并描述配置理由方可获得入围第二阶段的资格；
3.《微型计算机》评测工程师根据你所填配置单的合理性及是否符合配置单主题要求进行评选；
4.2010年7月20日~7月31日，登录http://act.mcplive.cn/mc/diyking参与填写；

第二阶段

1.由《微型计算机》评测工程师从每个主题配置单中各筛选出3个优秀配置，由所有读者进行投票；
2.2010年8月1日~8月15日，登录http://act.mcplive.cn/mc/diyking参与投票；
3.根据各自票数的排名，每个主题配置分别产生一、二、三等奖各一名。

装机平台推荐

主题：主流游戏配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU		
主板	微星870A-G54-H	799
内存		
硬盘		
显卡	微星N240GT-MD至尊512/D5	699
显示器		
光驱		
机箱/电源		
键盘/鼠标		
音箱/耳机		
散热器		

主题：高清娱乐配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU		
主板	微星880GM-E41	599
内存		
硬盘		
显卡	微星N240GT-MD至尊1G/D5	788
显示器		
光驱		
机箱/电源		
键盘/鼠标		
音箱/耳机		
散热器		

主题：低价下载机配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU		
主板		
内存		
硬盘	希捷Barracuda LP 1.5TB	850
显卡		
显示器		
光驱		
机箱/电源		
键盘/鼠标		
音箱/耳机		
散热器		

奖项设置

一等奖	HD5750显卡	各1块
二等奖	DDR2 2GB内存	各1根
三等奖	2.1音箱	各1套
DIY参与奖	无线鼠标	10个

微型计算机 MicroComputer msi 微星科技

有"钼"你就来

微星杯暑期装机大作战

《微型计算机》帮你买单/升级

电容之王
85度下不间断使用16
微星钼电容
msi

奖项名称	名额	奖品设置
微星杯《微型计算机》帮你买单奖	1名	从寄回"装机配置表"中随机抽取一位幸运者，为其整机买单
处理器升级奖	1名	6核处理器一颗
MSI主板升级奖	2名	微星890GXM-G65主板各一块
MSI显卡升级奖	2名	微星N240GT-MD至尊1G/D5显卡各一块
显示器升级奖	2名	24英寸液晶显示器各一台
内存升级奖	2名	DDR3 2GB内存各一根
硬盘升级奖	2名	1TB硬盘各一块
光驱升级奖	1名	蓝光光驱一台
音箱升级奖	2名	2.0音箱各一套
幸运抢单奖	20名	纪念礼品一份 前20名将"装机配置单"寄回编辑部的读者



微星870A-G54-H主板

1. 性价比高，做工、用料足
2. 军规级组件，确保稳定运行
3. 真正BIOS破解，杜绝隐患
4. 易超频技术，可显著提升平台性能
5. 微星8系列开核、超频一秒搞定

参加活动必读：

1. 为了保证参加活动的有效性，请详细填写本活动页正面和反面中你的装机配置及个人信息，并交由经销商盖章（复印无效）；提供经销商盖章的保修证明复印件——有配置明细那一页（两项缺一不可，否则将失去参加本次活动的资格）。
2. 将两项活动证明寄至：（401121）重庆市渝北区洪湖西路18号 上丁企业公园 远望资讯 《微型计算机》编辑部，信封注明"装机买单活动"。
3. 装机配置单回收截止时间为2010年8月15日（以当地邮戳为准）。
4. 最终获奖名单由《微型计算机》编辑部在收到回执单后，从所有有效配置单中随机抽取。
5. 活动揭晓将刊登在《微型计算机》2010年9月下刊。



微星240GT-MD 至尊512 D5显卡

应有尽有，市售最强GT240

装机配置单（请务必用正楷字填写）

CPU		显示器	
主板		光驱	
内存		机箱/电源	
硬盘		键盘/鼠标	
显卡		音箱/耳机	
		散热器	

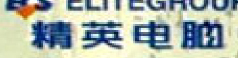
请沿虚线剪下

活动主办方：微型计算机 MicroComputer　MCPLIVE professional

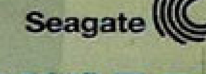
活动冠名方：msi 微星科技

活动赞助商（排名不分先后）







明基 BenQ　Orbbit 讯宜　Seagate　飞利浦显示器



先锋
DVD-231D光驱

★可支持DVD-RAM、DVD±R DL、DVD-RW DL（可擦写D9）、（DVD±RW、DVD±R等市面所有CD、DVD格式光盘的读取
★上机盖采用四方凹槽静音及导流槽设计，可增强光盘运转时的稳定性，提高光驱读盘性能，有效减震及降低噪音
★智能型缓存设计，有效提高读盘性能，确保光盘运转顺滑流畅
★外置式定盘装置设计，可以减少因定盘装置脱落而带来的机械故障，使散热效果更佳，延长机器使用寿命



市场参考价 139元



市场参考价 1499元

明基
“薄·艺”系列显示器V2220

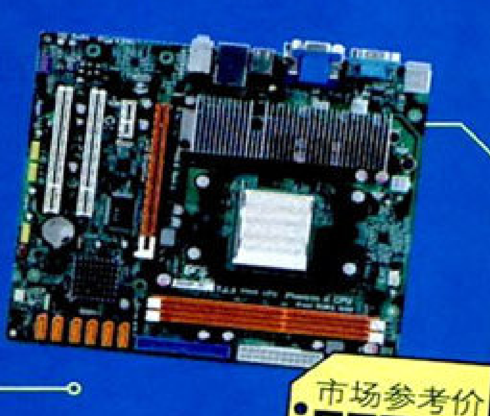
★BenQ全球最薄液晶显示器，1.5cm如指纤薄
★荣获IF工业设计大奖(设计界的奥斯卡奖)
★LED背光屏幕，真色彩真自然
★Senseye3代显彩科技，支持6种应用模式，提供全新画质体验
★全环保包装，天然大豆油墨印刷，无公害，关爱地球

航嘉
暗夜公爵H403机箱

★机箱符合Intel TAC2.0标准，散热合理
★机箱面板下方自带LED蓝光风扇，尾板预留风扇位和水冷接口；
★机箱前面板的顶部特别设置了e-SATA数据接口和电源接口，方便外接移动硬盘使用
★光驱和硬盘安装位采用免螺丝设计，安装方便
★采用优质SECC钢板，EMI防电磁辐射设计，安全环保



市场参考价 338元



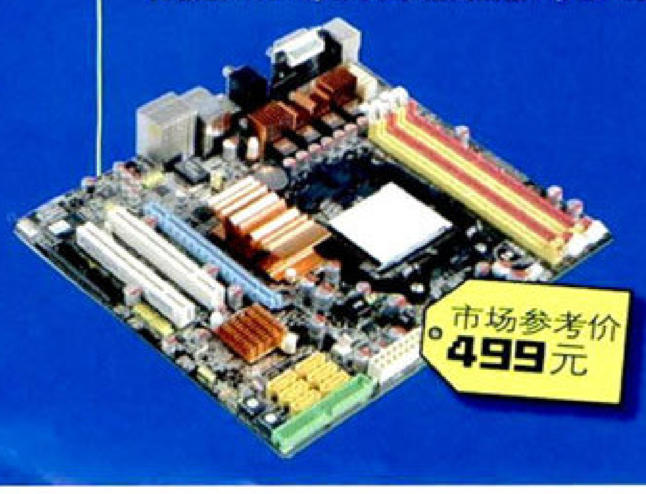
市场参考价 599元

精英
A880GM-M7主板

★具有精英独有的3E技术，是学生用户的装机首选主板之一
★最新一代超级集成主板，并集成了DX10.1显卡
★eJIFFY(易捷飞)：8秒快速开机，进入自助开发的操作系统，满足大部分用户上网的一般需求
★EBLU：自动在线BIOS升级
★EDLU：自动在线驱动程序升级

昂达
A880G+魔固版主板

★支持开核和省电(IES智能节能)技术
★全固态电容，板载ATI Readeon HD4250显示核心
★集显可超频至700MHz，赶超890GX芯片组主板
★支持Hybrid Graphics技术
★板载1000Mbps网卡和全高清接口(HDMI/光纤/同轴)



市场参考价 499元

希捷
Barracuda 7200.12硬盘

★制作硬盘的材料中超过70%都可循环利用，硬盘符合RoHS指令
★采用业界可靠性极高的成熟垂直磁记录技术
★连续读写速度超过100MB/s
★1TB产品也仅需使用双碟设计，同时具备高稳定性与低功耗特性
★提供32MB缓存的1TB和750GB硬盘、16MB缓存的500GB硬盘、8MB缓存的320GB、250GB和160GB硬盘

市场参考价 499元/1TB

个人信息（请务必用正楷字填写）

姓名 ____________ 联系电话 ____________

联系地址（邮编）____________________

※除需详细填写及盖章相应空白处并寄回外，还需提供保修证明复印件一并寄回，两项缺一不可。

经销商盖章处：





微星
870A-G54-H主板

★微星主板作为目前性价比最高的一款一线8系列主板，在做工和用料上丝毫不含糊
★主板用料采用军规级组件，确保整个平台长期稳定的运行
★针对目前流行的"AMD开核"技术，微星同样也有出色的表现。8系主板中最早真正采用BIOS破解，杜绝了第三方芯片加入后可能会引起的隐患
★微星易超频技术：只需打开开关，主板即会针对CPU/GPU自动超频。超频后，能够显著提升整个平台的性能表现，适合注重性价比的用户选购
★微星8系列开核、超频一秒搞定



市场参考价 799元

航嘉
多核R80电源

★额定功率300W，兼容Intel ATX12V 2.31规范
★双管正激电路，典型负载转换效率达84%以上，动态响应好，电路稳定性和可靠性更高
★符合能源之星4.0标准，20%、50%、100%负载下转换效率均高于80%
★主动式PFC，宽电压设计，在90V~265V的输入电压下都可以正常工作
★典型负载下风扇转速低于1200rpm，更加静音

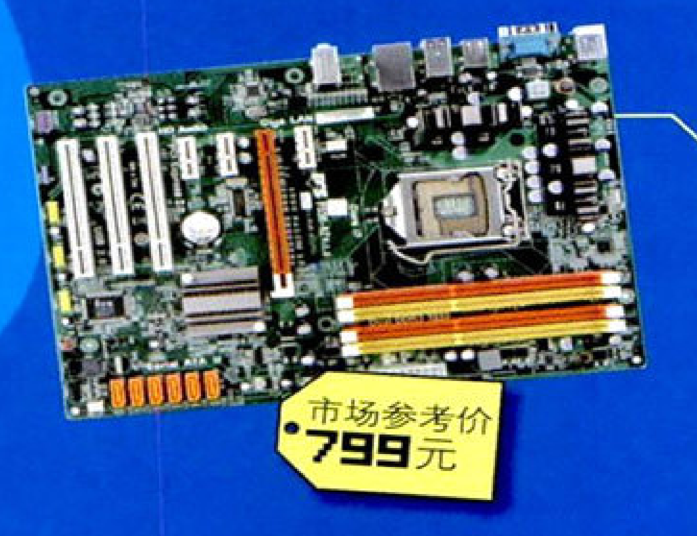
市场参考价 280元

微星
240GT-MD至尊512 D5显卡



市场参考价 699元

★最新40nm制程GPU，发热量小、功耗低
★GDDR5显存颗粒，速度快，性能强
★全军规组件，长寿命，低噪音
★市面上唯一配备有热管的GT240显卡



市场参考价 799元

精英
P55H-A2主板

★具有精英独有的4E技术
★eJIFFY(易捷飞)：8秒快速开机，进入自主开发的操作系统，满足大部分用户的一般需求
★EBLU：自动在线BIOS升级
★EDLU：自动在线驱动程序升级
★EOC：让超频初学者更容易上手，让资深玩家超频至处理器极限

飞利浦
霓彩超薄LED显示器221EL2

★薄至14.82mm的超薄LED显示器
★高达20,000,000:1的智能对比度
★全高清1080p，完美显示
★绿色无汞，智能触控
★含液晶屏3年质保





市场参考价 1499元

金士顿
SSDNow火山V系列30GB固态硬盘

★提高工作效率，有效减少功耗与发热，增强用户体验
★2.5英寸，NAND闪存介质，无机械结构，零噪音
★不易损坏，可承受比传统硬盘更恶劣的工作环境，发生故障的风险远低于一般硬盘
★3年保固及免费技术支持服务



市场参考价 699元

昂达
GT240 512MB神戈显卡

★650MHz/4000MHz核心/显存频率，厂商提供2年产品质保
★双风扇，超静音设计，满载工作温度仅有54度
★超大板型，2倍铜及超耐久工艺设计，可有效屏蔽干扰
★5相独立供电，全固态电容设计，确保40000小时以上无故障运行
★一键超频，随心切换，最高可超至750MHz/4400MHz核心/显存频率



市场参考价 599元

微型计算机 MicroComputer 2010年 暑期装机大作战 团·买·惠

微星 P73
880GM-E41主板
市场参考价：599元
团购价：398元(含快递费)
团购数量：8块
质保时间：3年



★性价比高，做工、用料足
★军规级组件，确保稳定运行
★真正BIOS破解，杜绝隐患
★易超频技术，可显著提升平台性能
★微星8系列开核，超频一秒搞定

微星 P73
N240GT-MD至尊1G/D5显卡
市场参考价：788元
团购价：598元(含快递费)
团购数量：10块
质保时间：3年



★最新40nm制程GPU，发热功耗低
★GDDR5显存颗粒，速度快，性能强
★全军规组件，长寿命，低噪音
★市面上唯一配备热管的GT240显卡

金河田 P75
龙霸1500ELA电源
市场参考价：3568元
团购价：2999元(含快递费)
团购数量：2台

★功率足：标配1500W额定输出功率，实际输出功率高达1600W
★宽幅：宽幅电压设计，可适应全球的电压范围(90V~264V)
★延时功能：断电时具备延时功能，从容面对突发情况
★散热：14cm双滚珠轴承透明蓝色LED风扇+智能温控电路，散热效果极佳

金河田 P75
龙霸700ELA电源
市场参考价：920元
团购价：600元(含快递费)
团购数量：8台



★功率足：标配600W额定输出功率，实际输出功率高达700W
★宽幅：宽幅电压设计，可适应全球的电压范围(90V~264V)
★延时功能：断电时具备延时功能，从容面对突发情况
★散热：14cm双滚珠轴承透明蓝色LED风扇+智能温控电路，散热效果极佳

黑贝壳 P74
TDS Mac笔记本电脑手提内胆包
市场参考价：458元/13.3英寸
499元/15.4英寸
团购价：358元/13.3英寸(含快递费)
390元/15.4英寸(含快递费)
团购数量：首批10个
质保时间：7天包退换，30天免费维修

★防泼水拉链+防泼水面料，金属拉丝质感特种皮料，美观防水双重升级
★波峰慢回弹海绵，超强四重吸能减震保护，密丝缄印花防磨损里布
★高硬度全包拉骨，360度全方位保护包内360度侧面减震层
★简约隐形把手，美观牢固实用

希捷 P76
GoFlex 睿品便携式移动硬盘
市场参考价：599元(320GB)
799元(500GB)
团购价：480元(320GB)(含快递费)
620元(500GB)(含快递费)
团购数量：不限数量
质保时间：3年有限质保
产品咨询电话：400-887-8790

★主盘与连接线相分离，即插即用且兼具高稳定性与使用灵活度
★轻松在PC与Mac计算机之间互传文件
★轻松与朋友共享视频、音乐以及照片，异地访问文件更轻松
★丰富周边扩展，功能与实用性兼备
★周边设备初期一次投资，未来无限容量升级扩展可能

7月20日~8月20日，登录http://act.mcplive.cn/mc/gobuy抢购上述产品，数量有限，抢完即止。活动详情请参阅http://act.mcplive.cn/mc/gobuy)

微型计算机 MicroComputer 2010年暑期装机大作战 团·买·惠

微星880GM-E41主板



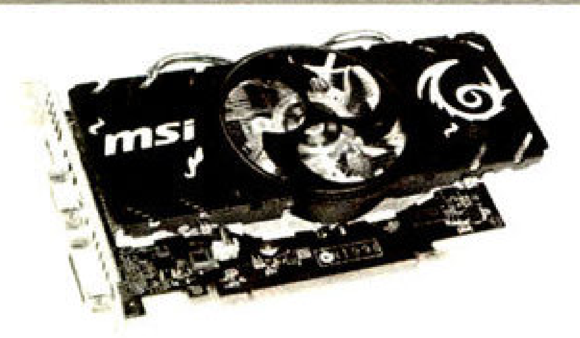
产品型号： 微星880GM-E41
市场参考价： ~~599元~~ **团购单价：398元**
团购总量： 8块
保修期限： 3年免费保修
产品咨询电话： 021-67756355（华东）
0755-33016030（华南）
010-82701455-805（华北）
经销商： 全国各大卖场有售

微星880GM-E41主板采用AMD 880G+SB710的芯片组，处理器供电部分采用3+1相设计。同时，该主板具备微星独家的APS自动变相节能技术，可以根据CPU负载大小随时调整供电相数，起到节能、提高转换效率的效果。此外，它还拥有特有的易超频精灵技术，只要在BIOS里打开该选项，系统就会对处理器与图形核心的工作频率进行自动超频。而微星传统的易超频开关在这款主板上也得到保留，只需简单切换，即可将处理器外频提升20%。它还拥有不少玩家最为关心的开核功能。想组装一台性价比最高的整合平台吗？微星的这款主板确实是不错的选择，不过其团购数量只有8块，识货的玩家可千万不要放过机会！

主要卖点：

1.超级开核技术：原生开核技术，确保完美开核，增加核心控制技术，让开核稳定更有保证；
2.易超频精灵：自动超频，可自动同时提升处理器与显示核心的频率，让普通玩家也享受到超频的乐趣；
3.易超频开关：只需简单拨动就可将处理器外频提升20%；
4.APS自动变相节能技术：硬件级节能设计，更节能；
5.易BIOS恢复：闪存盘BIOS升级功能，不仅可利用闪存盘升级BIOS，还可通过闪存盘对损坏的BIOS进行修复；
6.Live Update4实现自动检测、实时更新系统的驱动及BIOS；
7.板载ESD双电流保护芯片，避免安装USB设备时的静电损坏。

微星N240GT-MD至尊1G/D5



产品型号： 微星N240GT-MD至尊1G/D5
市场参考价： ~~788元~~ **团购单价：598元**
团购总量： 10块
保修期限： 3年免费保修
产品咨询电话： 021-67756355（华东）
0755-33016030（华南）
010-82701455-805（华北）
经销商： 全国各大卖场有售

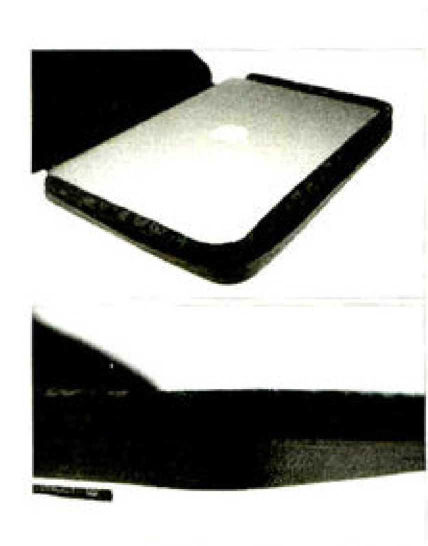
微星N240GT-MD至尊1G/D5采用40nm制程的GT215 GPU，集成96个流处理器，配备1GB三星GDDR5显存，组成1024MB/128-bit的显存规格，其核心与显存默认频率分别为550MHz/3400MHz。它的散热器采用双热管+6cm风扇+纯铜底座设计，散热效率高，为玩家超频打下了基础。显卡供电部分则搭配了SSC固态静音电感与日系固态电容。与普通电感相比，SSC固态静音电感则解决了传统电感存在高频噪音的弊端，增强了电流的输出能力。此外，该显卡还配备了DVI+VGA+HDMI三种显示接口，让你可以方便地连接各类显示器。想在暑期玩得更爽吗？不要错过这次1GB显存显卡的团购机会哦，因为数量只有10块！

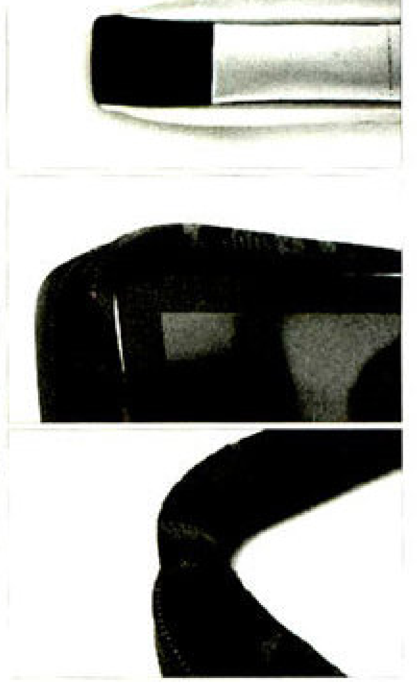
主要卖点：

1.Afterburner(变压超频引擎)软件，通过它可以方便地对显卡核心、流处理器、显存进行超频；
2.SSC固态静音电感、日系固态电容构成的优秀做工；
3.Live Update4实现自动检测、实时更新系统的驱动及BIOS；
4.支持物理硬件加速技术，可以更好地运行《蝙蝠侠》、《雪域危机》等物理加速游戏；
5.支持NVIDIA CUDA技术，可让GPU进行视频转码、密码破解等通用计算；
6.HDMI+VGA+DVI全系列接口，可方便连接各类显示器；
7.双热管散热器，增强显卡工作稳定性。

黑贝壳TDS Mac笔记本电脑手提内胆包







13.3英寸官方价格：~~458元~~ **团购单价：358元（7.8折）**
15.4英寸官方价格：~~499元~~ **团购单价：390元（7.8折）**
团购数量：首批10个
团购产品质保时间：七天以内包退换，30天以内免费维修
产品咨询电话：400-779-4443 13828835816

对于拥有苹果Mac笔记本电脑的玩家来说，好好保护自己的爱机是必须的！黑贝壳就是一个专为笔记本电脑打造"贴身保镖"的品牌，其TDS笔记本电脑手提内胆包系列产品无论从外观、材质还是功能来说都能让你的笔记本电脑体验到VIP似的服务，让你的笔记本在防磨损、跌落减震方面都能得到更好的呵护。今年夏天，本刊特意为读者们联系了两种主流尺寸的黑贝壳手提内胆电脑包，价格仅为市面价格的7.8折，有兴趣的朋友们赶紧看过来吧！

主要卖点：

1.表层材料采用TDS立体表面成型工艺，质感极佳；
2.防泼水拉链和防泼水面料，金属拉丝质感特种皮料，美观防水双重升级；
3.波峰慢回弹海绵，超强四重吸能减震保护,密丝绒印花防磨损里布；
4.高硬度全包拉骨，360度全方位保护包内360度侧面减震层；
5.简约隐形把手，美观牢固实用；
6.3种花纹（logo纹、雕花纹和水晶纹），3种颜色可供挑选。



门店分布：

深圳市：华强店、东门店、南油店、宝安店、香梅店、碧湖店、万象城店、海岸城店、欧洲城店、太阳百货店、中心城分店
惠州市：惠城区家华店
东莞市：常平星汇店、东莞威尼斯店
北京市：三里屯店、东直门分店、大悦城分店、鼎好大厦店
苏州市：时代广场店、欧尚店、印象城店
上海市：美罗城店，百脑汇店 广州市：百脑汇店
长春市：百脑汇店、欧亚店、欧亚卖场 青海市：西宁店
山西省：艾普店 艾普：王府井店，晋城店，青龙店，解放南路店

更多选择请移步至：黑贝壳网上商城www.hbeike.com、淘宝店heibeike.taobao.com和黑贝壳官网：www.wardmaster.net

金河田龙霸1500ELA电源



产品型号： 金河田龙霸1500ELA电源
市场参考价： ~~3568元~~ **团购单价：2999元**
团购数量： 2台
保修期限： 3年
产品咨询电话： 0769-85057928
特色服务： 金河田产品均享受"一地购机，全国保修"的联保服务。

对于打算购买顶级多路3D显卡的骨灰级玩家来说，电源冗余当然也是越高越好。而金河田龙霸1500ELA电源正是这样一位"悍将"。它不仅额定功率高达1500W，而且峰值功率可达1600W，完美支持多路显卡SLI或CrossFire，同时还提供独立多路12V电压输出电路。该产品的转换效率高达85%，通过了80Plus认证，还具备过流、过压等六重保护及防雷击功能；另一方面，其配备的14cm双滚珠轴承透明蓝色LED风扇更是具备智能温控电路，900rpm时的噪音仅为20dBA，相当静音。它采用了模块化设计，有利于机箱内的风道优化和散热效果。这款产品的官方报价为3568元，本次暑期抢购的价格则为2999元，优惠不小！

主要卖点：

1.用料足，电容等元器件均采用高端材料制作，通过80Plus认证；
2.功率足，1500W额定输出功率，实际输出功率最高可达1600W；
3.宽幅设计，可适应全球的电压范围(90V～264V)；
4.延时功能，断电时具备延时保护功能，从容面对突发情况；
5.散热极佳，采用14cm双滚珠轴承透明蓝色LED风扇，具备智能温控电路，散热效果极佳。

金河田龙霸700ELA



产品型号： 金河田龙霸700ELA电源
市场参考价： ~~920元~~ **团购单价：600元**
团购总量： 8台
保修期限： 3年
产品咨询电话： 0769-85057928
特色服务： 金河田产品均享受"一地购机，全国保修"的联保服务。

如果你只打算选择一块高端顶级显卡，该选择怎样的电源呢？金河田龙霸700ELA会是一个不错的选择。它的额定功率为600W，足以应对一块高端显卡+高端处理器的需求，峰值功率更是可达700W，也有一定冗余。同样采用宽幅输入电压设计，可以适应全球范围电压，让你在游戏时几乎不会因为电压不稳被打断，同样通过80Plus认证，具备高端产品所配备的14cm双滚珠轴承智能温控LED风扇，散热极佳。该产品官方报价为920元，暑促团购优惠价格仅为600元，值得关注。

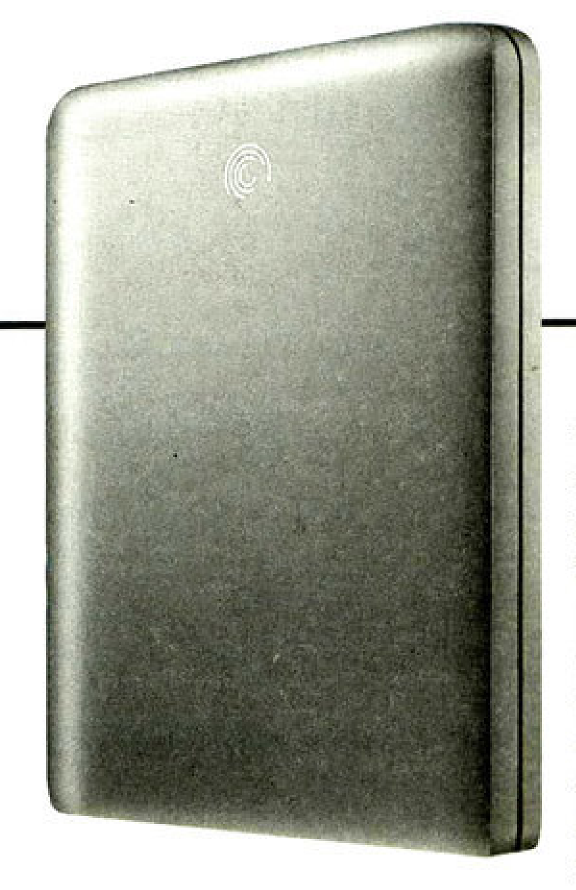
主要卖点：

1.用料足：电容等元器件均采用高端材料制作，通过80PLUS认证；
3.功率足：标配600W额定输出功率，实际输出功率高达700W；
3.宽幅设计，可适应全球的电压范围(90V～264V)；
4.延时功能，断电时具备延时保护功能，从容面对突发情况；
5.散热极佳，采用14cm双滚珠轴承透明蓝色LED风扇，具备智能温控电路，散热效果极佳。

门店分布：

北京海龙专卖店 010-82663458
北京市海淀区中关村大街1号海龙电子大厦4048号
北京鼎好专卖店 010-82696457
北京市海淀区中关村大街鼎好电子大厦3110号
上海百脑汇二期店 021-60857654
上海市漕溪北路339号百脑汇电脑二期3G02档
上海虹口店 021-65407239
上海市四川北路2115号方舟数码广场315号
广州太平洋二期 020-85262346
广州市天河路560号太平洋电脑城二期256A
深圳赛格店 0755-83685684
深圳市福田区华强北路赛格广场5楼5208室

希捷GoFlex睿品移动硬盘



产品型号：希捷GoFlex 睿品便携式移动硬盘320GB/500GB
市场参考价格：~~599元~~(320GB)/~~799元~~(500GB)
团购数量：不限数量
保修期限：三年有限质保
产品咨询电话：400 887 8790

团购单价：480元(320GB)
620元(500GB)

GoFlex的名字中包含两层寓意：Go、移动性；Flexibility，灵活性。希捷希望藉由GoFlex系列产品带给玩家更便利的使用体验，与分享的灵活性。GoFlex睿品系列使用5400RPM的2.5英寸硬盘，容量从250GB～1TB 不等，目标人群定位于经常需要移动存储数据，但对性能要求不是很苛刻的一般用户。如果有玩家追求更高的速度，可以选择使用7200RPM的GoFlex Pro睿品系列产品。

GoFlex的灵魂在于主盘与连接线相分离的设计，如同数码单反相机通过换各类镜头来满足不同需求和应用场合。现在移动硬盘也能玩升级，用户既可以使用随盘附送的标准USB 2.0扩展线，也可以根据需要自行升级为Fireware 800、USB 3.0、e-SATA，Auto backup等更快速高效的接口扩展线。如果用户家里还有多个GoFlex设备，那么就可以切身感受到GoFlex的优势所在——回家之后，你可以将GoFlex的主盘插到GoFlex TV上面观赏大片，也可以将其连接到GoFlex Net上与远在天涯海角的朋友一起分享图片和文档。

如果你想早日享受到上述的应用乐趣，那么此次GoFlex团购活动绝对不应该错过，希捷特许经销商承诺不限数量，各位还等什么？



GoFlex睿品移动硬盘提供银、黑、红、蓝四色供玩家选择，选择你最喜欢的颜色来参加团购吧。

主要卖点：

1. 主盘与连接线相分离，即插即用且兼具高稳定性与使用灵活度。
2. 轻松在PC与Mac计算机之间互传文件。
3. 轻松与朋友共享视频、音乐以及照片，异地访问文件更轻松。
4. 丰富周边扩展，功能与实用性兼备。
5. 周边设备初期一次投资，未来无限容量升级扩展可能。

希捷特约经销商　　北京贯虹世纪科技有限公司



北京贯虹世纪科技有限公司成立于1995年，注册资金1000万元，主要从事IT产品分销与零售业务。该公司拥有一支朝气蓬勃、充满活力的队伍，现有员工280人，2009年销售收入达6亿元，现已发展成为华北、东北地区名列前茅的IT销售商，以及众多IT知名品牌的授权代理商。目前贯虹科技在沈阳、大连、长春、哈尔滨、内蒙古、宁夏等地设立有分公司。在努力自身发展与不断提升自己品牌效应的同时，贯虹科技还积极加强与上游厂家沟通平台的建立，与Seagate、IBM、HP等国内外IT知名企业形成了紧密的战略伙伴关系。

业务咨询电话：010-62659990、62659991、62659992、62659993



计算机应用文摘
增刊
2009年精华合订本
上市热卖！
收录全年36本杂志精华
上下册640页
年度经典专题与精华文章
35个实用专题及风云话题
194篇新手进阶秘诀
261篇系统、软件经典技巧
36计黑客攻防诀窍
127个数码及硬件技巧
447则故障解答
附赠
《PCD神秘花园》
32页口袋本

装机平台推荐

进入7月下半月，不仅天气火热，商家的暑促也进行得如火如荼。不过在个性化需求是越来越丰富的今天，怎样拒绝“JS”忽悠，选择适合自己的个性化配置，成了摆在每个DIYer面前的问题。今天MC就为大家带来多款个性鲜明的配置，供大家参考。

办公需要安静——静音工作机

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 速龙II X2 245	380元
CPU散热器	CPU自带	N/A
内存	宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	320元
硬盘	西部数据 WD5000BEVT 500GB	380元
主板	微星880GM-E41	599元
显卡	集成AMD Radeon HD 4250	N/A
显示器	AOC H912w+	740元
光存储	先锋DVD-130D	125元
机箱	长城R-s 09	188元
电源	长城静音大师 BTX-400SD	258元
键盘鼠标	雷柏N1800 有线键鼠套装	70元
耳机	硕美科EP-13	103元
总价		**3163元**

点评：炎炎夏日，繁忙的办公室一族可不希望有噪音来打扰自己的工作思路，于是办公机器除了性能要满足他们的需要，还要静音。这套静音工作机采用了较高主频的AMD速龙II X2 245处理器，采用了45nm工艺，保障性能的同时发热量控制也不错，工作在低转速下的散热风扇就能保证它稳定工作；880G芯片组主板集成的Radeon HD4250还能为办公一族提供高清硬解码能力和一定程度的3D需求。此外，该机选择了安静稳定的长城静音大师 BTX-400SD电源，稳定可靠。综合来看，在提供足够性能的同时，该配置能够保障办公一族的安静工作环境。

生活需要安静——全能型家用静音配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 速龙II X3 440	540元
CPU散热器	九州风神 冰凌200	80元
内存	三星金条DDR3 1333 2GB	330元
硬盘	西部数据WD15EARS 1.5TB	720元
主板	映泰TA880G HD	590元
显卡	旌宇GT240 1024MB DDR3 刀锋静音版	710元
显示器	AOC 2217V+	1099元
光存储	先锋DVR-216CH	210元
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100	280元
电源	康舒 IP430	260元
键盘鼠标	雷柏N3900有线光学键鼠套装	99元
音箱	麦博M-200普及版	218元
总价		**5136元**

点评：在家里熬夜看世界杯足球赛，或者夜晚驰骋游戏世界时，总是不希望机箱发出的噪音影响家人的睡眠。而这套家用静音配置就是为“夜猫子”一族量身定制。三核心的AMD速龙II X3 440搭配上九州风神冰凌200，不仅能在多线程应用中为家庭用户带来良好体验，还能保证散热噪音微不可闻。西部数据 WD15EARS硬盘1.5TB的容量能很好满足家庭用户影音资料的存储需要。选配的旌宇GT240 1024MB DDR3刀锋静音版显卡，不仅显存够大，能良好的支持22英寸显示器的游戏应用，而且完全采用被动散热设计，能为用户提供零噪音的使用环境。额定功率380W的康舒IP430电源号称工作噪音低至19db，在为系统提供充足动力的同时，也能很好地保持用户追求的良好静音环境。

“败家”型静音配置——水冷游戏PC

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel酷睿i7 870X	1950元
CPU散热器	Tt Aqua RX Series R2水冷散热器	399元
内存	金邦黑龙DDR3 1600 2GB×2套装	780元
硬盘	希捷Barracuda XT (ST32000641AS) 2TB +Intel X25-M G2 34nm (80GB)	1730+1550元
主板	华硕P7P55D-E Deluxe	2300元
显卡	迪兰恒进HD5870水冷版×2	7198元
显示器	惠普ZR24W	3999元
光存储	三星TS-H663 22X SATA接口刻录机	175元
机箱	联力PC-8FIB (黑)	1290元
电源	酷冷至尊GX650W	699元
键盘鼠标	Cherry G80-1863HUMUS-2 (茶轴) +微软战雷鲨SideWinder X8	1199+490元
音箱	惠威M20-5.1MKII	2300元
总价		26059元

点评：追求至极硬件，达到极致效果是高端游戏玩家永恒的主题。但是高性能的CPU和显卡往往发热量可观，风冷散热噪音不小，这可是静音玩家的大忌。于是水冷系统成为解决散热和噪音问题的首选方案。Tt的Aqua RX Series R2水冷散热器，扣具丰富，做工出色，平台兼容性强，即使与主频更高的酷睿i7 870X搭配也不在话下。搭配的金邦黑龙DDR3内存套装也是颇受玩家欢迎的实惠超频内存。两张水冷版的迪兰恒进HD5870显卡组成的CrossFireX系统，能在为玩家提供优秀的3D性能的同时，保证使用环境的安静。选配的Intel 80GB SSD用作系统盘不仅能有效提升系统存储系统性能，还能因减少了对机械硬盘的读取而避免更多的噪音。Cherry茶轴机械键手感轻盈、按键声也很微小。因此，我们有理由相信这样的配置足以满足挑剔的静音游戏玩家。

3D才是王道——超强3D游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 羿龙II X6 1055T	1690元
CPU散热器	九州风神黑虎鲸金尊版	340元
内存	金士顿HyperX DDR3 1600 2GB×2套装	780元
硬盘	希捷酷鱼XT ST32000641AS 2TB	1730元
主板	精英A890GXM-A	1099元
显卡	七彩虹iGame GTX465-GD5 CH版 1024M	2188元
显示器	华硕VG236	3999元
光存储	先锋BDR-S05XLB	1600元
机箱	联力PC-K62	800元
电源	Tt KK600P	599元
键盘鼠标	樱桃G80-3000LPCEU-2（黑轴）+雷蛇Imperator帝王蟒	680+400元
音箱	漫步者S5.1	2850元
总价		**18755元**

点评：这是为3D游戏玩家准备的配置，采用了刚上市的AMD六核处理器，配以6热管的散热器以保证其长期稳定运行。定位高端的精英890GX芯片组主板，支持USB 3.0和SATA 3.0 6Gbps接口技术，搭配采用SATA 3.0 6Gbps接口的希捷酷鱼XT硬盘是相得益彰。选配的先锋BDR-S05XLB蓝光刻录光驱能为玩家的高清应用提供足够支持。七彩虹iGame GeForce GTX 465显卡，具备高端"费米"血统，性能自然不俗，能完美支持NVIDIA 3D Vision技术。而且据说此型号还有概率破解为GeForce GTX 470更显超值。采用了IPS面板的华硕VG236 23英寸液晶显示器，显示效果出色，且能很好的支持NVIDIA 3D Vision方案，并随附件搭送主动3D眼镜。再加上樱桃黑轴机械键盘，和拥有5600dpi的雷蛇帝王蟒激光游戏鼠标带来的极致操作感，足以让玩家畅游3D Vision的海洋。

开核是时尚——AMD中端开核超频配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 羿龙II X2 550(黑盒)	650元
CPU散热器	超频三东海静音版	80元
内存	金邦黑龙DDR3 1333 2GB×2套装	740元
硬盘	金士顿V系列 SNV125-S2 (30GB)+日立HDS722020ALA330 2TB	699+890元
主板	华擎870 Extreme3	690元
显卡	迪兰恒进HD5750 恒金512M	820元
显示器	戴尔ST2310WA	1500元
光存储	明基DW2200	170元
机箱	酷冷至尊 特警430	320元
电源	长城四核王BTX-500S	280元
键盘鼠标	微软红光鲨商务套装	220元
音箱	麦博M-200十周年纪念版	230元
总价		**7289元**

点评：黑盒550的性能不俗，超频能力也很强，不锁倍频也使得其超频更加简单。如果运气好开出四核无疑能使性价比飞升。为了镇压超频、开核带来的"火气"，配备了散热效果不错的超频三东海静音版散热器来进行"降温"。华擎 870 Extreme3主板采用了870非整合芯片组，具备独立UCC芯片的开核功能，做工也不错。迪兰恒进HD5750 恒金512M显配备了512MB的GDDR5显存，核心/显存频率为700 MHz /4600MHz，足以应付主流游戏。戴尔 ST2310WA显示器则是目前比较热门的PVA面板的广视角23英寸显示器，显示效果不俗，用来玩游戏、看高清都很合适。酷冷至尊特警430机箱在同价位中提供不错的用料，全黑化处理，电源下置等流行元素，配以额定400W的电源，足以满足整套配置的需求。

只选对的，不选贵的——不到五千元的学生全能机

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 速龙II X2 250	400元
CPU散热器	CPU自带	N/A
内存	南亚易胜DDR3 1333 2GB	320元
硬盘	西部数据WD15EARS 1.5TB	720元
主板	昂达A770S+魔笛版	470元
显卡	映众GTS250节能版	690元
显示器	明基G2220HD	1099元
光存储	先锋DVR-218CH	180元
机箱	长城翔龙T-01	190元
电源	超频三X4炫彩版	199元
键盘鼠标	明基BV300	129元
音箱	三诺IFI 311风云版	180元
总价		**4577元**

点评：学生配机讲究少花钱多办事，这款配置就遵循这点原则。CPU为性能不错的双核新速龙，虽不能"开核"，但超频能力不错，且发热和功耗低。搭配DDR3内存和770芯片组的主板，能很好地发挥其性能。西部数据WD15EARS硬盘1.5TB的容量足够满足学生们的日常应用。映众 GTS250节能版显卡，频率较公版有所降低，但性能损失不大，耗电量却降低不少，还具备HDMI接口，能满足学生们玩3D游戏和欣赏高清的需求。明基G2220HD显示器是当前市场上性价比较高的21.5英寸全高清显示器，拥有非对称设计的漂亮外观和不错的显示效果。长城翔T-01机箱做工还不错，配以额定380W的静音电源足够保证系统稳定运行。三诺IFI 311风云版音箱作为一款热门的2.1音箱，操控感优秀，在玩游戏、欣赏音乐都能提供不错的音效。

SOHO族“定制”PC——I平台实用配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel 酷睿2 Q8300	940元
CPU散热器	CPU自带	N/A
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	325元
硬盘	西部数据WD5000BEVT 500GB	380元
主板	华硕P5P43T	690元
显卡	盈通R5750-1024GD5极速版	799元
显示器	飞利浦220E1SB	1050元
光存储	先锋DVR-117CH	185元
机箱	航嘉暗夜H507	178元
电源	航嘉多核X2	375元
键盘鼠标	双飞燕GX-747 X7全速冲锋王套装	168元
音箱	漫步者R101T06	170元
总价		5260元

点评：这是一套为SOHO办公一族量身打造的配置！虽然酷睿i7、i5当道，但是性价比不如选用酷睿2 Q8300处理器组建的四核心平台。尤其是多线程应用越来与普及的今天，基于酷睿2 Q8300处理器的平台不论是办公还是娱乐都是不错的选择。选择的飞利浦220E1SB显示器能够在一个桌面上显示两个完整Word文档，又能够在观看电影时提供足够的“面子”，实在是工作娱乐的好帮手。搭配的先锋DVR-117CH刻录机能随时制作自己的数据光盘，工作娱乐两相宜。加上盈通R5750-1024GD5极速版显卡提供的强劲3D性能，和双飞燕GX-747 X7全速冲锋王套装带来的舒适操作感，畅玩游戏也会成为SOHO一族工作后不错的放松方式。

小巧又实用——入门HTPC配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel 酷睿i3 530	790元
CPU散热器	思民炫龙1号	120元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	330元
硬盘	希捷ST31000528AS 1TB	510元
主板	索泰迷酷H55 WiFi	699元
显卡	集成	N/A
显示器	N/A	N/A
光存储	华硕SBR-02E1S-U	990元
机箱	银欣SST-SG05B	599元
电源	机箱附带300W电源	N/A
键盘鼠标	惠普黑鲸2.4G无线套装	120元
总价		4158元

点评：这是一款基于小巧的HTPC。CPU选用了目前热门的酷睿i3 530处理器，性能足以满足日常需求。为了和和小机箱兼容，选择了仅高62.5mm的HTPC专用散热器——思民炫龙1号，它具有三根热管，散热能力不错。主板是小巧的ITX板型。板型虽小，但接口依然丰富，具备DVI、HDMI、eSATA等主流接口，还集成802.11n无线网卡。更意外的是，其还提供了PCI-E x16插槽。机箱则是ITX结构的HTPC专用型号，磁盘扩展性虽然一般，但胜在外形小巧、结构结实，还附带了额定300W的80PLUS电源，并支持全高显卡扩展。小巧漂亮的华硕SBR-02E1S-U外置蓝光刻录机，也是整套机器看起来更加养眼。小巧的主板、机箱和光驱，这款配置可谓小的可爱。同时欣赏高清、上网冲浪、BT下载等工作它都可轻松胜任。

客厅也要玩游戏——高性能HTPC推荐

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel酷睿 i5 650	1150元
CPU散热器	CPU自带	N/A
内存	海盗船CMX4GX3M4A1333C9 2GB×2套装	890元
硬盘	日立A7K2000 2TB	1060元
主板	技嘉GA-H55M-S2H	699元
显卡	蓝宝石HD5770 1G GDDR5白金版	1099元
显示器	N/A	N/A
光存储	先锋蓝光系列 BDR-S05XLB	1480元
机箱	Antec FUSION REMOTE MAX	1590元
电源	Antec VP450P	319元
键盘鼠标	雷柏8300无线多媒体键鼠套装	238元
音箱	N/A	N/A元
总价		8525元

点评：现在，玩家们对HTPC的要求越来越多，使HTPC不再只为高清而活。所以全能型的HTPC更值得推荐。Intel的高频新品酷睿 i5 650处理器，采用32nm工艺制造，使它的功耗和发热量控制的更好，更适合HTPC。优秀的架构和较高的频率为全能应用提供了保证。4GB内存、2TB硬盘和蓝光刻录机已经成为全能HTPC的“标配”，这样能更好的满足玩家们的存储欲。小巧但是做工精致，功能齐全的GA-H55M-S2H主板完全就是为HTPC量身定做。40nm工艺保证了较低的发热和功耗，使蓝宝石HD5770 1G GDDR5白金版这样3D性能强劲的显卡也能登陆HTPC。使整机不仅能完成HTPC本质还能在客厅的大屏幕上享受3D游戏震撼的效果。合着雷柏8300无线多媒体键鼠带来的方便操作感，剩下的就是好好享受全能的客厅爱机带来的畅快体验吧。



市售最快显卡

NVIDIA 3D VISION

选择昂达GT240神戈
选择599元所能找到的最快显卡

599元昂达GT240神戈供电设计升级为3相供电 整体性能再提高5%看3D电影、玩3D游戏、用最快的GT240

当一款产品无论是速度还是做工，都已达到同类产品的顶峰，那么它的对手就只是它自己了。作为最快的GT240，昂达GT240神戈频率达到650/4000MHz，速度比同类显卡快10%以上，似乎已无升级的必要。但是，当性能提高5%的机会摆在眼前时，为了超越自身，该产品再次升级，全新的3相核心供电，使显卡的超频上限提高5%、温度下降5度。

• 接口部分为镀金打造
• PCB采用2盎司纯铜箔材质

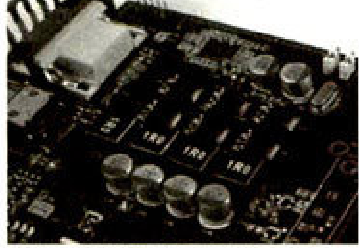
零售价 599元

以下十四个优点为昂达GT240神戈所独有：

1、在3Dmark Vantage中，昂达GT240神戈得分**6748分（E6500K平台），领先市售GT240达15.7%**

2、全新升级3相核心供电，超频幅度提高5%，可达720/4500MHz，温度下降5度。

3、每片昂达GT240神戈使用的显存，都会经过至少5道工艺筛选，只有最高频率可以稳定在4400MHz以上的，才会被选中。


上图：升级后的核心三相供电

4、使用2.3厘米厚、17厘米长的散热片和2个9厘米口径的风扇，在室温25度的密闭机箱中，显卡满载仅有53度。

5、在上市的4个月内，昂达GT240神戈就完成了一次风扇升级。

6、昂达GT240神戈为是玩家而设计的，具有625/3800MHz和650/4000MHz两种频率。改变双BIOS跳线上插针的位置，即可切换。

7、所有电容均为富士通L8固态电容，寿命在45000小时以上，是普通电容的5倍。以1天使用8小时计算，能用15年。

8、市售GT240中唯一使用3相核心独立供电，可获得最纯净电流，50度高温条件下，满载无故障运行时间超2万小时。

9、使用2盎司纯铜箔材质设计，板材比普通GT240厚1倍、长6厘米，加快了PCB散热，并提供更纯净的电压和电流。



使用2盎司纯铜箔材质设计

10、完成后的显卡，要在实验室里面进行3天、72小时、16道环节的不间断测试。只有无故障完成所有测试项目，才能出厂。

11、完整支持 PhysX物理特效和**立体3D眼镜**，呈现最完美游戏画面，家中尽享《阿凡达》

12、为了提高2%的散热效果，显卡背面镶贴了11根散热铜箔。

昂达A88GT/128M魔固版产品简介：

• 650/4000MHz超高频，比市售显卡高17.6% • 全新升级3相核心供电，超频幅度提高5%，可达720/4500MHz • 最新GT215核心，40nm制程工艺，功耗更低 • 96个流处理器，比96GT多50%，性能天生优越 • 完整支持DX10.1，面向未来游戏 • 3Dmark Vantage成绩达7112分，超市售GT240达31% • 率先使用"2倍铜"工艺，PCB温度比同芯片产品低30度 • 最新双风扇一体化散热系统，超低噪音 • 全面支持NVIDIA PhysX技术 • DVI+VGA+HDMI镀金豪华接口，满足高清视频需要 • 2年完整质保

	昂达GT240神戈	市售9600GT 512MB	市售GT240
核心工作频率	650MHz	650MHz	550Mhz
	GDDR5/4000MHz	GDDR3/2000MHz	GDDR5/3400MHz
特殊工艺 做工用料	"2倍铜"倍稳固设计 双风扇散热系统/镀金接口	部分固态电容	部分固态电容
供电模式	3相独立供电	2相供电	2相供电
超频上限	720/4500MHz	700/2000MHz	650/4200MHz
	7112分	5285分	5405分
价格	599元	599元	649元
质保服务	2年	1年	1年
游戏速度测试（1680x1050 开启4AA，单位：帧）			
使命召唤5	83.2	71.3	69.2
街霸4	107.26	90.1	89.68
求生之路2	90.71	74.2	75.4
生化危机5	46.7	33.3	34.1
极品飞车13	54.2	41.1	42.3

13、可以额外选择1个具备智能报警、自动断电功能的监控子卡（显卡上已预留位置），在最恶劣的环境下为显卡提供保障。

14、昂达GT240神戈提供**2年免费质保，**可在全国200多个经销商处得到令人满意的服务。





颠覆·创新
华硕NX90笔记本电脑预览

TEXT/PHOTO 紫 雷

这是一款具有颠覆性创新设计的笔记本电脑

这是一款简约却华贵的笔记本电脑

这是世界上第一款具备外置音箱的笔记本电脑

这也是世界上第一款采用双触摸板设计的笔记本电脑

也许，它还会成为年内最佳设计的笔记本电脑

……

它就是华硕NX90。

从年初的CES 2010到不久前的台北ComputeX展会，随着华硕NX90笔记本电脑一些若有若无的消息透露到实物现身，众多笔记本电脑用户与华硕品牌的拥护者都被这款头戴多个"世界第一"光环的产品所深深吸引。甚至可以这样说，在我们的印象中，除了当初的Apple MacBook Air，还没有哪款笔记本电脑能得到如此的关注。

形.简约华贵

不是塑料，不是碳纤维，也不是铝合金，NX90在外观设计上首次采用了亮面不锈钢的A面外壳材质。这是一个疯狂的设计思路——虽然不锈钢在抗压和抗冲击性上具有无可匹敌的优势，但其重量问题也同样突出——NX90到底有多重？使用方便吗？悬念留给了我们即将进行的详细评测，后续文章见分晓。

在外观的设计上，NX90无疑也是大胆而创新的。整体风格十分简约，在不锈钢外壳的掩盖下，整个机身没有一丝多余的累赘线条。它就像一台合上盖子的优雅钢琴，无论是在客厅或者书房，都会成为你进入房间之后的视线焦点所在。

音.天籁体验

传统笔记本电脑的显示屏与C面操作区总是保持一样大小，在合上顶盖之后保持浑然一体的风格。NX90不是！你会发现NX90的显示屏左右两侧各突出了一块，就像飞机的双翼——这就是华硕与B&O联合设计的Bang&Olufsen ICEpower专利音频技术中重要的一环——"外置"音箱。

在笔记本电脑上使用这种"外置"音箱，这是一个大胆而前卫的想法。不过这套全新的音效技术在华硕看来是十分优秀的——NX90要打造成世界上最佳音效的笔记本电脑，而且是首款致力于原理重现的笔记本电脑。看来华硕对Bang&Olufsen ICEpower音频技术具有十足的信心。

可惜，当本文截稿时，NX90还未在国内正式发布，其音质有无华硕宣传般卓越，暂且留下一个悬念吧。

触.创新操控

疯狂的笔记本电脑！真是疯狂的设计，如果说不锈钢顶盖和机翼状的外置音箱算是创新的话，那么当你看到NX90所采用的左右双触摸板设计时，你有怎样的感觉——疯狂！不是吗？这种颠覆所有用户传统操作习惯的设计，只有两种人能想出来——一是疯子，二是天才。

在华硕看来，双触控板的操作在浏览照片、网页以及进行一些音乐编辑时将会非常有用。与其优秀的音频系统相呼应，华硕特别提到双触控的操作可以让你充分享受到DJ般的快感。你能想象到其中的快感吗？

双触控，这是疯子，还是天才的设计？暂时还是未知数，我们也在争取时间尽快求解。少安毋躁。

NX90无论是在CES 2010还是ComputeX上都是谜一样的昙花一现，却给众多玩家留下了长时间的谈资。这一次它总算来到了我们的身边。由于本文截稿时NX90尚未正式发布，因此关于它的外观设计、它的性能、它那天籁的音频系统以及疯狂的双触摸板设计，这一切的详细评测都要等到我们拿到实际产品方能进行。不过还好，当读者们看到本文时，《微型计算机》的记者也应该已经从NX90的发布会上归来了，如果一切顺利的话，下一期的文章中我们就能看到关于NX90的详细测试了，敬请期待。

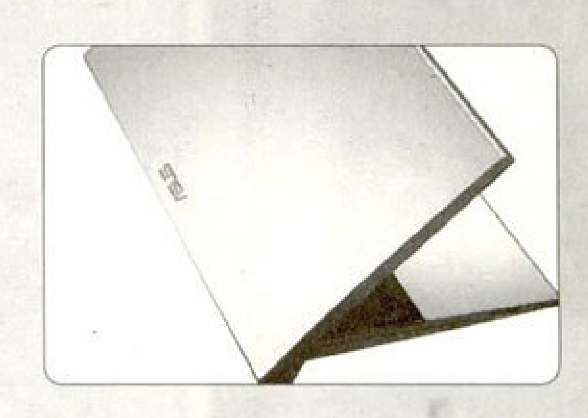
华硕NX90产品资料

处理器	Intel Qual Core i7-720QM (NX90JQ only)		支持双硬盘
	Intel Dual Core i5-520M (NX90JN only)	光驱	DVD Super-Multi
	Intel Dual Core i5-450M (NX90JN only)		吸入式Blu-Ray COMBO
显卡	NVIDIA GeForce GT 335M	无线网络	802.11 b/g/n，板载 10/100/1000 Mbos 局域
芯片组	Intel HM55		网卡、内建 Bluetooth v2.1 + EDR
内存	3根DDR3 SODIMM插槽，最大支持12GB	电池容量	锂离子电池62WH(6芯电池@5600mAh)
显示屏	18.4" 16:9 FHD(1920×1080) LED背光	尺寸与重量	530mm×283mm×37mm~45mm，4.4Kg
读卡器	8 in 1 读卡器	操作系统	Windows 7 64-bit
硬盘	2.5" SATA II 500/640/750 GB (5400rpm)		
	2.5" SATA II 500 GB (7200rpm)		

¥待定







"管"连避暑气，风过"芯"清凉

笔记本电脑散热完全解析

笔记本电脑在"方寸领域"塞入几乎等同于PC机箱内的所有配件，但却不可能将台式机的散热系统照搬进来，于是如何应付GPU、CPU等大户的发热量就成了一个大问题。诚然，低压低频芯片的大量使用使得笔记本电脑的发热量得到了一定程度的控制，但在狭小空间内热量的堆积问题仍然十分明显。如何为笔记本电脑散热，成为众多厂商一直都在研究的一个课题。

TEXT/PHOTO 流浪的风筝

一、热源分析：方寸空间的散热挑战

要分析笔记本电脑的散热结构，首先得了解现在笔记本电脑的基本内部架构，让我们先来看一下。

图1和图2显示的就是当代笔记本电脑最典型的内部结构。在这片小小的主板上，CPU、GPU、内存以及硬盘等发热大户都在此聚集，而其中又以CPU和GPU为甚，占了笔记本电脑内部发热量的70%以上。

显然，要对付这些发热大户，按照传统PC的思路不外乎就是CPU散热器+显卡散热器来保证系统的正常稳定运行。可是，在笔记本电脑内部的空间留给散热器的位置高度已经不到2cm，想要按照传统方式来处理笔记本电脑的散热问题，很明显行不通！

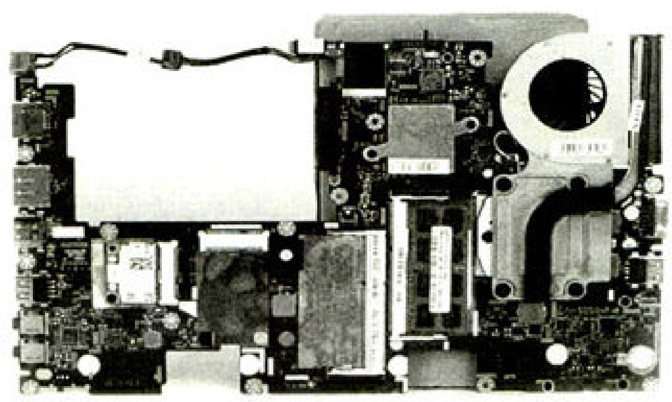


图1 主板上的发热元件几乎都集中在右边

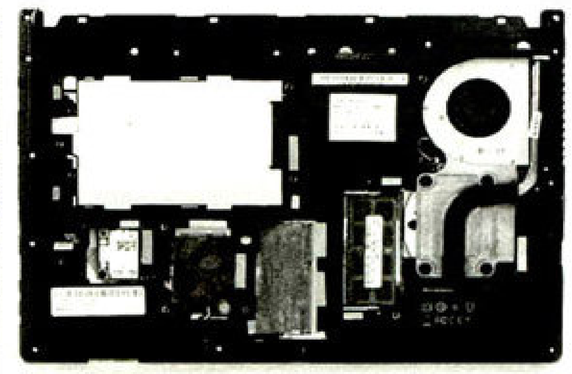
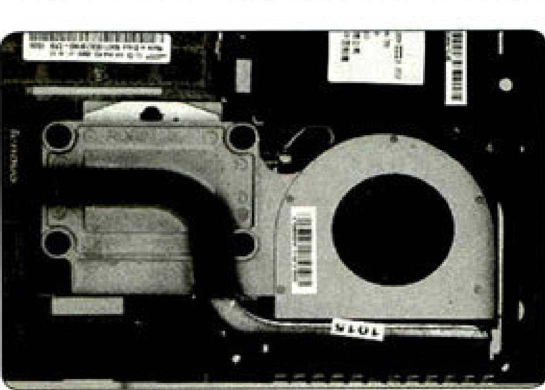


图2 狭小的空间，让散热器的摆放成了大问题。

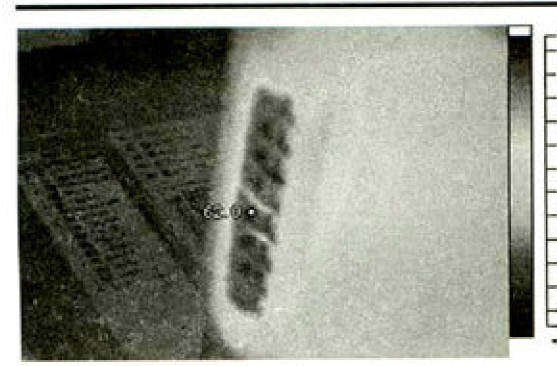


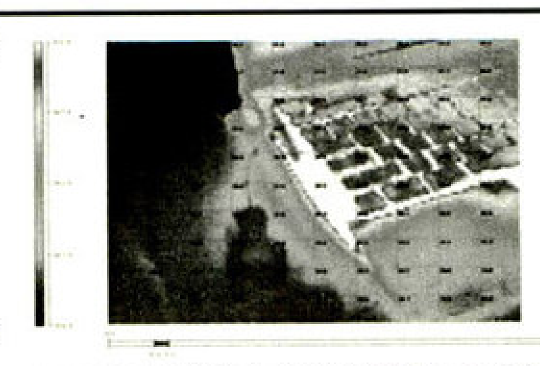
要在这样的位置安装传统散热器是绝对不可能的

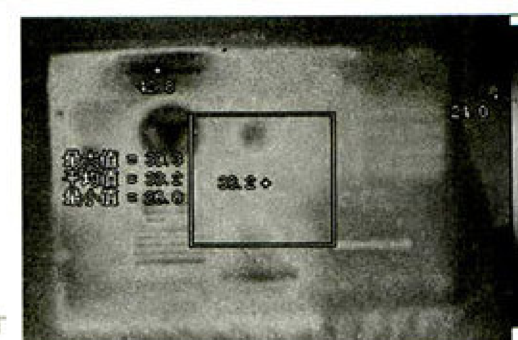
厂商观点

(某厂商笔记本电脑工程师)

平台的功耗越来越高(主要是CPU和GPU)，而机器却越做越薄，对笔记本电脑的散热设计而言，这就成为了很大的挑战。







笔记本电脑内部热成像图，可以看出，出风口，键盘左侧和芯片较为集中的部位是最大的热源。

很明显可以看出，笔记本电脑的散热早已面临着以下挑战：

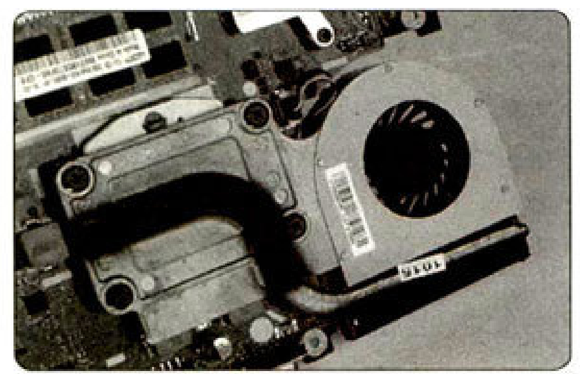
1.在热源附近可供散热的空间很小；

2.需要同时对CPU、GPU等多个热源进行散热；

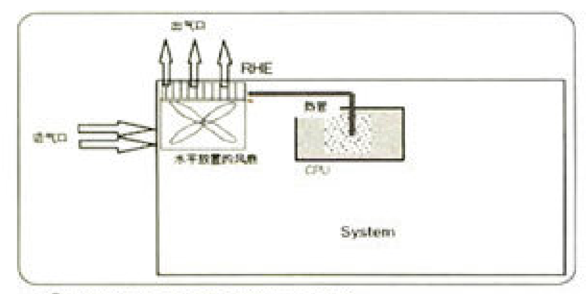
3.散热空间为密闭状态；

4.空间狭小，要求散热结构设计必须小巧高效。

于是，在这种挑战的前提下，一个得到几乎所有笔记本电脑厂商认可的散热结构解决方案最终在业界形成了默认的规范——热管散热。的确，在这样的空间内，除了采用热管的解决方案之外，别无他法。只有热管的小体积与高效率最能切中笔记本电脑的散热需要。



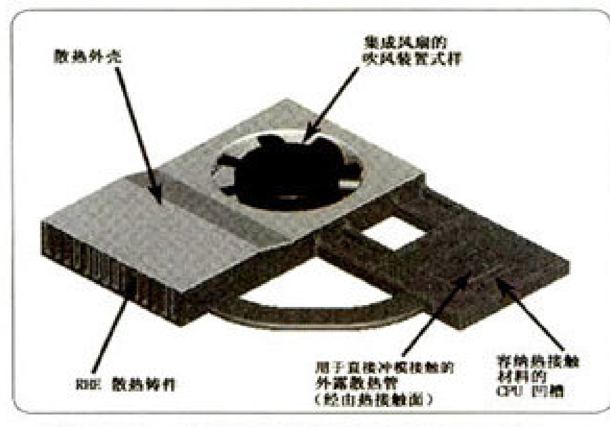
典型笔记本电脑散热结构图



笔记本电脑散热示意图

二、风之操控：典型笔记本电脑散热结构解析

在这款笔记本电脑散热器中，其主要构成是一体式的CPU/GPU吸热块、贯穿散热片的热管以及用于冷却散热的涡轮风扇与鳍片。其实原理很简单，与传统热管散热器一致：在吸热端，热量经由吸热块传递到热管，在热管内由汽化的冷凝液带至冷凝端(风扇

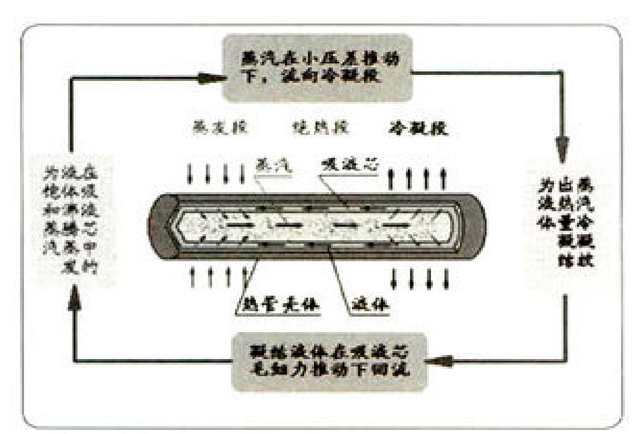


这是一款典型的笔记本电脑散热器结构，几乎可以代表当前所有主流笔记本电脑的散热结构设计。

端)经由风扇由出风口散发出去。借由热管极高的吸热/传导效率，保证笔记本电脑内部的散热需求。

热管

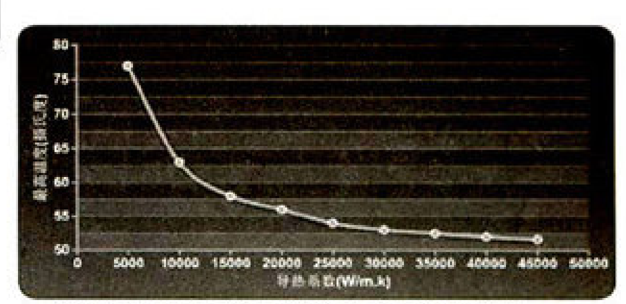
热管的工作原理我们在此不想赘述，不过作为对笔记本电脑散热结构中的重要组成部分，我们想探讨一下热管的分段比与导热系数对热管性能的影响。



热管分段工作示意图

所谓分段比，指的就是热管的加热段(蒸发段)与冷凝段的长度比例。根据科学家的实验结果表明，对于普遍使用的毛细热管而言，如果在充液率较低的情况下，加热段长度等于冷凝段时，热传导效率最高，而在充液率较高的情况下，加热段的长度大于冷凝段则可以取得最佳热传导效率。从目前绝大部分笔记本电脑的散热器结构来看，其加热段(与热源相连的部分)都远大于冷凝段(与风扇和鳍片相连的部分)，其热管的充液率应该是属于较高的范畴。

而对于热管导热系数(也叫做当量导热率)来说，虽然更高的导热系数能带来更有效的吸热/散热效率，但通过研究发现，当导热系数达到某个阀值之后，再继续增大，所获得的收益呈递减的趋势。

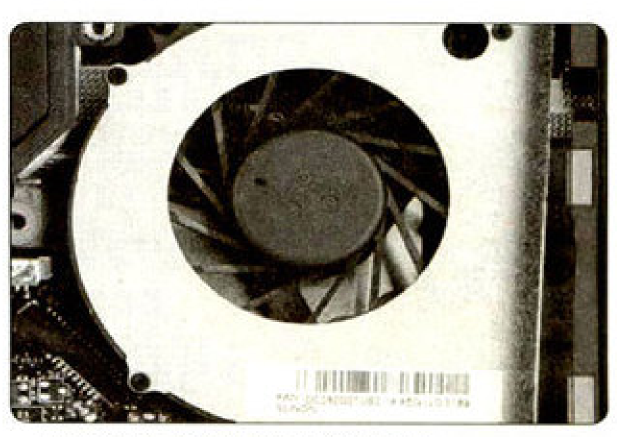


热管导热系数与散热效率的实验数据

如上图所示，在试验中发现，当热管的当量导热率由5000W/m.k(瓦/米.开尔文)上升到40000W/m.k时，热源的温度降低程度是最高的。而迈过4000W/m.k的阀值之后，继续增加导热系数所带来的散热效果已经呈逐渐递减的趋势。对于笔记本电脑厂商而言，需要找准这个阀值，以便在成本和散热效果之间取得最佳平衡。

风扇与鳍片

在笔记本电脑散热器的风扇选择上主要有轴向型风扇(在PC散热器、机箱风扇、电源风扇等应用较多)和辐射型风扇(多用于笔记本电脑风扇、部分显卡风扇)两种。

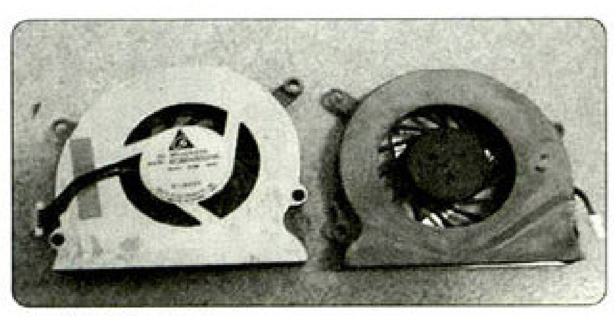


笔记本电脑的风扇与鳍片部分

由于轴向型风扇具有较大的体积，而且在旋转过程中会产生涡流，因

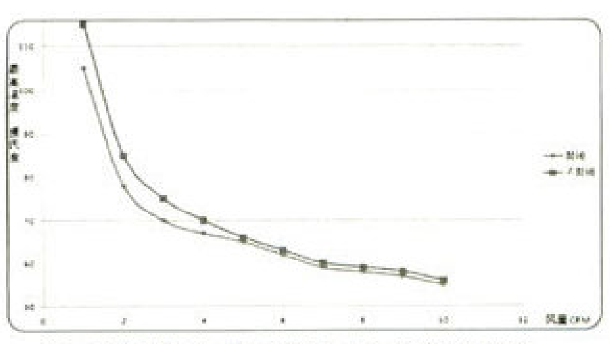


轴向型风扇


辐射型风扇

此在Pentium年代之后几乎就没再用于笔记本电脑上，我们仅能在一些特别老的笔记本电脑产品上看到它的踪影。而辐射型风扇由于具有高气流密度、小体积和超薄叶片等优点，目前已成为笔记本电脑上公认的最佳风扇选择。

细心的读者可能会发现，对风扇那一段的散热鳍片而言，其顶端是封闭的——绝大部分笔记本电脑都是如此设计，这是为何？


顶端封闭与否对笔记本电脑散热性能的影响实验数据

从上图可以看出，封闭散热鳍片的顶端后，散热效率明显得到了提高，尤其是在小风量的情况下。我们知道，在笔记本电脑进行一般工作处理时几乎都处于小风量的状态，此时封闭的鳍片顶层限制了冷却空气的流动方向，增加了流过鳍片的空气的流速，从而提升了换热效率。同时，在小风量的情况下，对流换热较弱，而传导换热作用相对较大，因此更高的流速也更有利于热交换。

风道与风口

最后我们想说一下笔记本电脑散热器的风道与风口。其实相对于PC机箱内部纷繁复杂的风道，由于笔记本电脑散热器的风扇是唯一的风源，因此也相对较为简单。出于辐射型风扇的特性，决定了整个散热系统只能从上或下放吸入冷却空气，而上部由于键盘操作区的存在，因此笔记本电脑的底部也几乎成了唯一的进风口。想必看到这里各位读者都应该清楚了：为什么几乎所有的笔记本电脑都要在底部设计四个橡胶垫？除了缓冲减震之外，更大的作用恐怕在于保护进风口不被紧贴而堵塞风道！以笔者的神舟A550-i7笔记本电脑为例，当紧贴在桌面上使用时，如果环境温度较高，进行《魔兽世界》游戏超过30分钟，就会出现爆音和游戏画面停滞的现象，此时将底部的进风口悬空的话，则以上故障自然解决。

在出风口的设计上，由于现在笔记本电脑主板的设计几乎都将处理器和显卡设计在了底面的右侧(键盘区的左侧)，相应地，我们可以看到绝大部分的笔记本电脑的出风口也被设计在了左上方和左后方，以免影响使用者的舒适度。

对于笔记本电脑用户而言，最重要的其实只需记住一条真理：永远别阻挡或者堵塞了你的进风口与出风口。

厂商观点

(某厂商笔记本电脑工程师)

其实出风口的位置对于散热效果并无太大影响，这个位置主要是机构的问题，考虑到用户感受，机器后面有出风口的话会比较好。

三、走出误区——笔记本电脑散热的细节

散热底座不是万能的

一提到笔记本电脑的散热，相信大部分用户都会第一时间想到加散热底座，这样的想法本身并没有错，但殊不知在散热底座的选择上却是大有讲究。

首先，要看风道。散热底座的风扇是对着底部吹风还是吸风，以及你笔

厂商观点

(某厂商笔记本电脑工程师)

散热底座对于笔记本电脑的散热有一定的帮助，但说实话并不是很大。另外，大家要注意，散热底座的结构对最终散热效果也有很大影响。

不仅仅是散热器，键盘也可以散热

在狭小的空间内，不仅仅是散热器具备散热的功能，其实对不少笔记本电脑而言，笔记本电脑的键盘也被用作了整个散热系统的一部分。

如图所示，笔记本电脑键盘下方的金属板就起到了良好的热传导作用，利用键盘的缝隙与内部的热空气进行对流散热。热空气可以经由按键之间的缝隙向外散发，而在按键的同时也可以促进冷空气进入机体内部取代热空气。所以，不要小看了键盘，它也是一个散热的窗口。在华硕的ADTD散热技术中，键盘及其键盘下的金属板就是其重要的组成部分。



整机散热

将整个笔记本电脑外壳作为散热片，从而实现大面积的散热效果，甚至由此还可能在内部实现无风扇的静音散热效果。这并非天方夜谭，早在IBM的A20机器上就出现了thermal thinge的散热技术。其主要思路就是用一根热管将热量传导至全金属的外壳，借助这个天然的散热片进行散热。当然，苹果公司的MacBook Air也是整机散热的个中代表，覆盖在芯片上的散热块同时也与金属外壳直接接触，通过散热膜的传导借助底盖进行散热。时至今日，采用铝合金或其它金属作为外壳材质的笔记本电脑，其外壳多多少少都充当着辅助散热的角色。

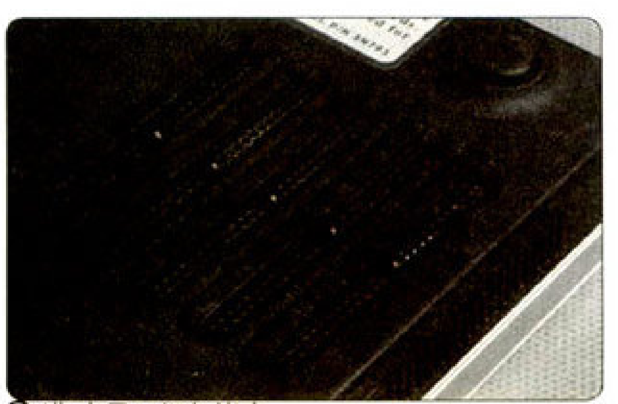
记本电脑的进风口在哪个位置？这是在购买散热底座之前首先必须要解决的问题。如果笔记本电脑的进风口并没在底部，比如一些较老型号的产品，而是在侧面，这样散热底座上的风扇就几乎不会带来任何实质性的帮助，最多就是帮你笔记本电脑的底部的表面温度降低而已。

最佳的选择是散热底座上的风扇的风向与底部的进风口相吻合，即向上吹风，这样可以加速冷却风流，增加风量，以取得更好的散热效果。

进风口勿堵塞

在整个笔记本电脑的散热体系中，进风口的位置无疑是重中之重，因为它直接关系到笔记本电脑内部的冷却风量大小。因此，我们建议大家，平时固定使用时，尤其是在室温较高的环境下，务必将笔记本电脑底部悬空或加上垫子以取得最佳效果。

另外，对于市面上常见的散热垫而言，由于其本身并无主动散热结构，对笔记本电脑内部散热并无太大用处。

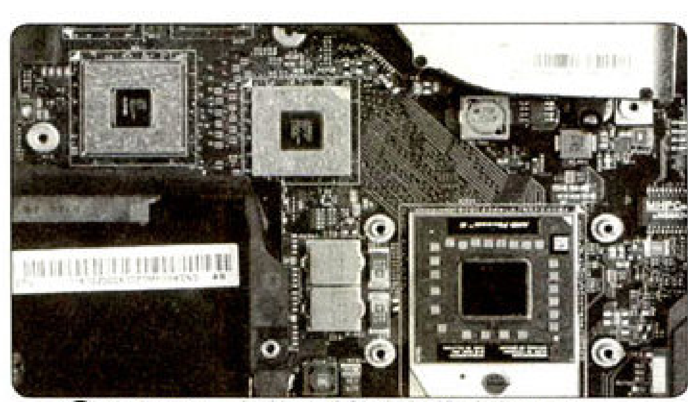


进/出风口切勿堵塞

事实上，我们只建议采用被动散热(无风扇)的笔记本电脑采用此类软散热垫，而对于具备进出风口的主动散热式笔记本电脑而言并不实用，甚至可能适得其反。

散热硅脂要注意

在笔记本电脑使用一段时间，由于风道的存在，无可避免地会在内部形成一定的灰尘积累。此时，内部散热结构中的吸热块与CPU/GPU之间就容易进灰而造成导热硅脂失效。不少笔记本电脑在使用一段时间之后散热情况变得糟糕多半是由此引起。



像台式机一样给芯片换上新的硅脂即可

其实解决方法也很简单，拆开底盖，卸下散热器，按照给台式机CPU散热器换导热硅脂一样的办法重新更换硅脂即可。

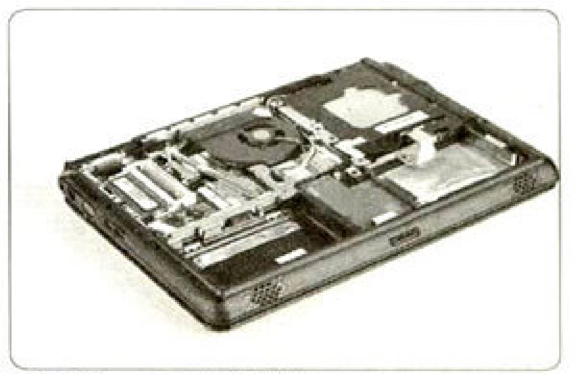
此外，还有一些可以自己DIY散热的小窍门，能帮助你的爱本更加清凉。具体的方法在本文中我们就不多说了，有兴趣的读者不妨仔细阅读后面的《挺住，别让本本中暑——笔记本电脑降温三大纪律八项注意》一文，相信会带给你不一样的收获。

到此，我们对笔记本电脑内部的散热结构已经有了较为清晰的了解，也对一些厂商的特色散热技术有了认识，相信在了解了这些基础知识之后，今后在针对笔记本电脑的散热问题能更加得心应手。眼见盛夏已然来临，不妨对着你的爱本好好琢磨一番吧！

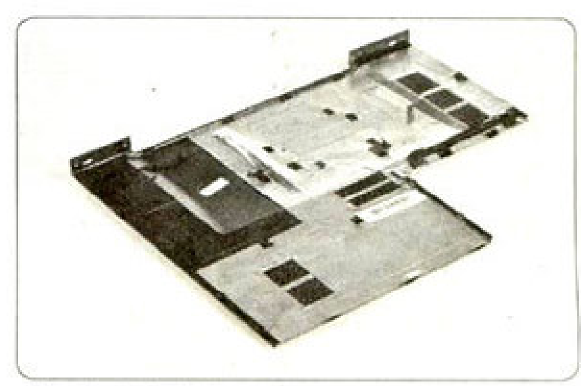
IceCool，保持键盘区清凉的散热

由于大部分笔记本电脑都需要借助键盘区进行辅助散热，而这多少会给使用者的舒适度带来影响。为此，华硕开创了一种称为"IceCool"的新笔记本电脑散热技术，可以将键盘及腕托区的温度控制在37摄氏度以下，带给使用者更好的舒适度，并首次将此技术应用在了K40IN笔记本电脑上(详见本刊2010年2月上刊《华硕K40IN详细评测》一文)。

其实IceCool的原理也相对较为简单，在其内部使用铝制隔热膜将热源与腕托区分开，避免热量向腕托区扩散。不过，正如我们在之前的文章中所说一样，这样做虽然可以带来较好的使用舒适度，但却在一定程度上造成了机体内部的热量堆积，如何取舍，确实是个见仁见智的问题。



采用IceCool技术的华硕K40IN



骨架板上贴的那层铝膜是实现IceCool的关键之一

挺住，别让本本中暑

笔记本电脑降温三大纪律八项注意

炎热的夏天对用户和笔记本电脑来说，都是一个考验。由于高温的环境和笔记本电脑本身的热量堆积，你可能在使用键盘时需要顽强的意志才能对抗发热的腕托，可能不再可以为了方便而将笔记本电脑直接放在腿上使用，也可能为了不让散热系统疲于奔命而缩短自己的3D游戏时间……而且，就像人会中暑一样，笔记本电脑也可能“中暑”——降速、死机甚至硬件损坏。是的，在夏天，我们得为自己的爱机降降温。

TEXT/PHOTO 拔剑四顾　有点奔放

降温铁律一：发热小，温度低

正所谓擒贼擒王，要想加强散热效果，就应该在控制功耗、减少发热方面着手努力。虽然笔记本电脑在功耗控制方面已经非常出色，但我们还是可以通过两种方式进一步加强：

注意一：正确设置你的电源管理模式

相信大家已经注意到，Windows XP/Vista/7操作系统都提供了丰富的电源模式，而且部分品牌的机型还预装了功能更为细致的电源管理软件。事实上，即使你对细节操作不甚了解，但只要在使用笔记本电脑进行不同应用时，选择合适的电源模式就能有效降低系统功耗，减少发热。

一般情况下，我们建议大家选择Windows XP系统下的“便携/袖珍式”或者Windows 7系统下的“平衡”模式，这两种模式在性能和功耗控制两方面比较平衡。选择电源模式也非常简单，在Windows XP操作系统下，右键点击桌面选择“属性”，在弹出窗口中依次选择“屏幕保护程序”→“电源”，然后在“电源使用方案”下拉菜单中选择自己需要的电源模式即可（图1，各种电源模式的区别详见附表）。如果是Windows 7操作系统，那就更简单了，直接左键单击任务栏右下方的电池图标，就能进行选择。当然了，如果是高手的话，那就在电源管理的高级设置中大展身手吧，这会让你的笔记本电脑更清凉的（图2、图3）。

注意二：降温软件也好用

对于进阶用户来说，降温软件更是控制笔记本电脑温度的好办法，依靠手动强制降低CPU的电压和工作频率，或是在CPU温度过高时停止工作，让CPU的温度降低，这都能较好的控制住CPU的发热量，从而降低笔记本电脑的整体温度。部分降温软件如NHC（NoteBook Hardware Control）软件（图4），还可以控制笔记本电脑风扇的转速，因此我们就可以未雨绸缪，在高温环境下适当提高风扇的转速。



图1



图2

图3

Windows XP各电源使用方案下CPU工作频率与电压表

电源方案	使用AC电源		使用DC电池	
	CPU频率	CPU电压	CPU频率	CPU电压
家用/办公桌	最高工作频率	最高工作电压	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整
便携/袖珍式	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整
演示	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整	最低工作频率	最低工作电压
一直开着	最高工作频率	最高工作电压	最高工作频率	最高工作电压
最少电源管理	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整
最大电池模式	依负荷在最高频率与最低频率间智能调整	依负荷在最高电压与最低电压间智能调整	最低工作频率	最低工作电压

让CPU产生的热量可以迅速排出机外。

NHC的功能非常强大，其“CPU Speed”选项基本上与Windows的电源管理模式一致，而“Voltage”选项则能够提供更丰富的设置，其中“on multiplier of”表示倍频数（CPU主频=外频×倍频，CPU的自动频率调节是倍频的自动改变），“set voltage”可以设置相应倍频下的CPU电压值，这样我们就可以自由设定CPU在不同频率下的工作电压。调整之后，点击右边的"set"按钮，NHC会自动运行30秒稳定性测试（图5），如果测试顺利，则设定自动生效。因此我们可以通过调整CPU的电压来降低功耗和发热量。但需要注意的是，电压过低时CPU会变得不稳定，因此不要将CPU电压调的过低，一旦出现系统不稳定现象，则应该升高CPU电压。

“ACPI”选项的功能也很强大（图6），可以通过开启“Notebook FAN-LEVEL Control”选项，来调整风扇启动和运转速度的起停温度。还可通过开启“Notebook FAN－SPEED Control”选项，来控制各温度下风扇的转速。这样，我们就可以根据需要来控制风扇转速，在电脑处于低负载情况时降低风扇转速，而在需要加强散热时让风扇以较高速度运转。需要注意的是，在默认配置下，NHC的风扇控制只对Thinkpad有效，而其他笔记本电脑在启动风扇控制后，会出现风扇以最高速度运转的现象，此时需要修改其配置文件才可以实现风扇控制。

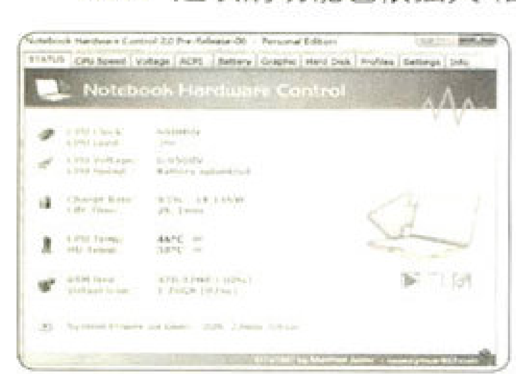


图4

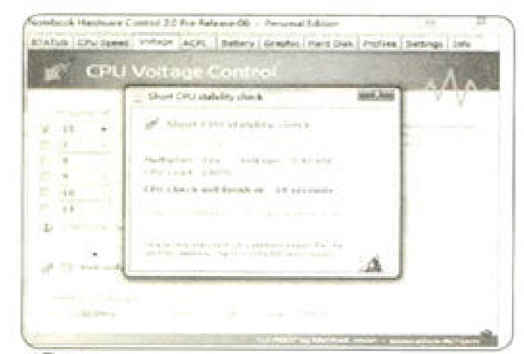


图5

降温铁律二：风道通畅最重要

笔记本电脑运行时产生的热量绝大部分都要通过内部的散热风道排出机外，如果这条散热主通道被堵塞，别说是夏天，即便是寒冷的冬季，笔记本电脑照样可能“中暑”。

注意三：除尘有重点

笔记本电脑风扇的转动，一方面会带走热量，但另一方面却会将环境中的灰尘带入风道内，从而阻塞风道，造成笔记本电脑散热不良。所以，在炎热的夏季，将笔记本电脑的散热系统进行清扫是很有必要的。当然了，要想清扫散热系统，就必须要对笔记本电脑进行一定程度的拆解，而且这个拆解过程视不同的产品型号而有难易之分，因此对用户的动手能力有较高要求。如果对自己的动手能力没有自信，我们建议将机器带到售后维修站代为清理，这样会更为稳妥。如果自己动手能力不错，而且机器拆解也比较容易，那么就自己享受一下DIY的乐趣吧。

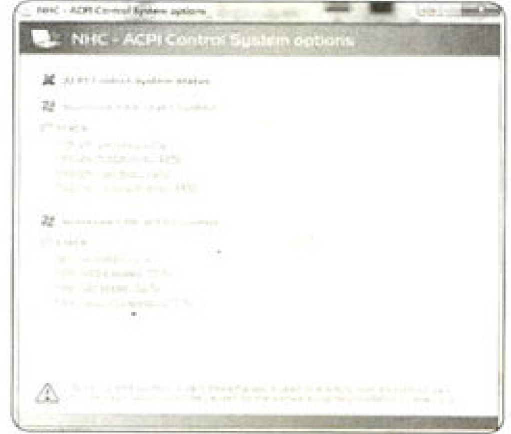
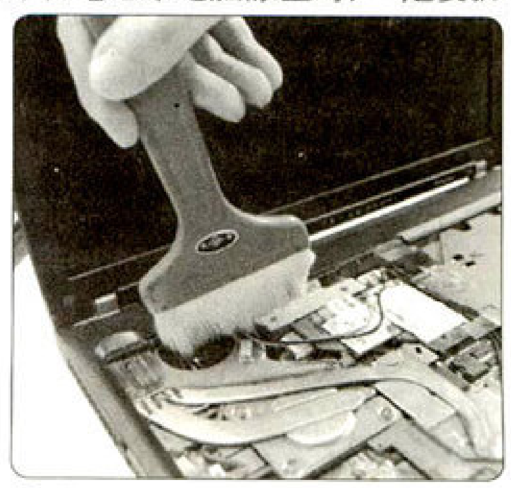
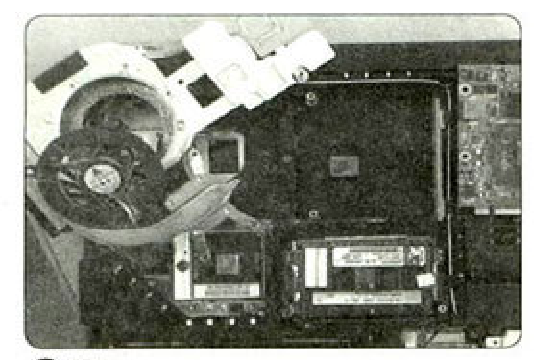


图6

通常大家在清理散热系统的时候，只是打开笔记本电脑底部的挡板，用毛刷将笔记本散热风扇上的灰尘清洗干净而已（图7）。不过这并不彻底，不仅因为毛刷清理下的浮尘会堆积在风扇周围，笔记本电脑再次开机时，浮尘会重新被卷入风扇内。更重要的是，造成笔记本电脑风道堵塞的最主要原因是散热器鳍片上的絮状灰尘，这些灰尘直接阻挡住出气口，如果不清理的话，风扇产生的气流将无法帮助散热器鳍片散热，自然也就无法将热量带走。所以，在笔记本电脑除尘时，一定要拆下


图7

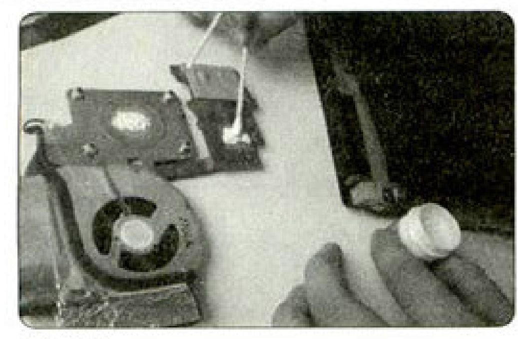

图8

整个散热组件（包括风扇、热管和散热片），彻底清洗风扇和散热器上的灰尘（图8），这样才能达到畅通风道，让笔记本电脑顺利排出热量的目的。

注意四：硅脂，常换常新

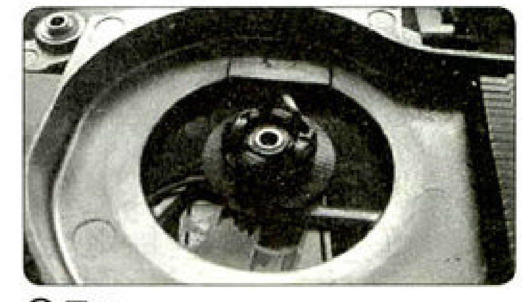
清洗完散热系统，一定要记得重新涂抹硅脂，否则非但不能加强散热效果，反而有因为散热情况恶化而损坏硬件的可能。涂抹硅脂时，需要先将以前的硅脂抹掉（老化和灰尘的侵入会让硅脂的导热性能下降），然后将硅脂均匀地涂抹在散热片或者芯片上（图9）。

需要注意的是，部分笔记本电脑由于散热系统设计的缺陷，在散热片和芯片之间填充了固态散热硅脂，而这种材料容易在使用1~2年之后严重老化，达不到足够充分的导热效果。如果遇到了这种情况，各位可以参见本刊去年10月下刊《软硬兼施——彻底解决高配独显笔记本电脑黑屏断电故障》一文，来解决这个问题。需要注意的是，这种方法对动手能力要求很高，各位需要多加小心。


图9

注意五：风扇，该换就换

对于那些使用多年的笔记本电脑，如果无论如何折腾，温度依旧是居高不下，而且风扇的噪声还非常大，那就要在散热风扇上面想办法了。我们建议先尝试拆开风扇，为风扇的轴承添加润滑油来改善效能（图10）。如果这个办法行不通，那就只能更换风扇了。因为由于长期工作之后，扇叶的变形、轴承的磨损等原因会使得风扇转动时的阻力增加，转速变慢，风量减小，这是添加润滑油不能解决的问题。更何况添加润滑油很容易析出、蒸发，一段时间之后，又是噪声依旧。需要注意的是，笔记本电脑风扇型号众多，其造型、固定孔位等稍有不同，就无法正常安装，因此购买时，一定要选择同型号的优质风扇。

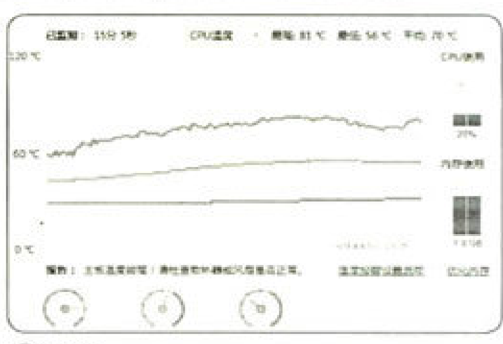

图10

降温铁律三：好环境，低温度

想要笔记本电脑不过热，使用环境自然是很重要的。如果环境本来就灼热无比的话，想要本本抱持冷静，这就有些强人所难了。所以在炎热的夏日，我们更要给本本创造一个好环境，它才能静心工作。

注意六：本本别呆在温柔乡

躺在床上用笔记本电脑，那可是相当舒适。可这种舒适需要付出散热不佳的代价。因为对于绝大多数笔记本电脑来说，其冷空气是要从底部的进气口进入笔记本电脑的，但床铺上那软软的床垫和被子会把进气口堵的严严实实，冷空气无法进入，风道的气流循环就被破坏，笔记本电脑的热量自然也就难于排出。我们做了个实验，当将笔记本电脑放置在被子上时，只使用暴风影音播放普通视频文件，只用了短短十余分钟，CPU温度就由56°C暴升为81°C，而主板温度也由45°C升为55°C（图11）。这种情况下，笔记本电脑自然是很容易“中暑”的。


图11

注意七：散热底座降温好

如果对笔记本电脑本身的散热效果不太满意，你可以考虑购买散热底座（图12），通过底座上的风扇来进行辅助散热，笔记本电脑的散热表现自然会有所加强。如果因为外出，不方便携带散热底座的话，也可用东西将笔记本电脑的脚垫垫高（此时要注意防滑），这样笔记本电脑吸入冷空气就更加顺畅，对降低温度也是有一定好处的。

需要注意的是，水垫并非笔记本电脑的良伴。虽然它也能够吸收笔记本电脑底部的热量，但它本身也是软的，因此笔记本电脑放置在水垫上时，进气口可能被水垫遮挡，从而破坏笔记本电脑的整体散热风道，这与我们的第6条注意事项是相冲突的。不仅不能降温，还可能导致笔记本电脑温度的提高。而且一旦水垫漏水，还可能造成笔记本电脑的损坏。


图12

注意八：空调，利人利本

最后的终极利器，相信大家也都想到了，那就是空调。好处我们也就不罗嗦了，不但可以帮助降低机身表面温度，而且从进气口进入机身内部的气流温度越低，当然也越有利于散热。更重要的是，不只是笔记本电脑，你也会觉得舒服：）MC



朗琴

【朗琴杯】本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加"朗琴杯"本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得"深圳市朗琴音响技术有限公司"提供的精美奖品。

推荐产品 Xport X3



★ FM自动搜索及存台 媲美专业收音
★ 支持SD卡播放 支持断电记忆
★ 内置锂电 独家超低功耗设计
★ AUX输入 自由接驳多种音源
★ 配备耳机接口 打造专属空间

参考价:99元

本月奖品 Xport X5

奖品一：朗琴 Xport X3 3个
奖品二：朗琴 Xport X5 1个



★ 内置锂电 超长续航
★ 支持FM收音 可接收校园广播
★ SD卡播放 支持双解码
★ 电量监测与提醒功能
★ 支持AUX输入和耳机输出
★ 精致铝合金面板

参考价:128元

参与方式

编辑短信:M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到10669389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页 ■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址：http://www.mcplive.cn/act/ggpx/
评选更加便捷，期待你的参与！

例如，你喜爱第一期杂志编号为"0104"的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单 2010年6月

朗琴—Xport X5	XPad2010		
朗琴—Xport X3	lionyoyo	傻鱼仔	gdm0630

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039836

10年6月最受欢迎的广告



航嘉电源
一直蜗牛与电表赛跑，电表的计电量的齿轮走得很慢，蜗牛不禁感叹，咦？怎么比我走得还慢呢？
XPad2010



华硕主板
激情澎湃的赛车配以玩家国度系列主板经典的红黑配色风格，旁边的人影暗喻梦想照进现实，让人对以极限超频为终极目的的玩家国度主板砰然心动。
lionyoyo



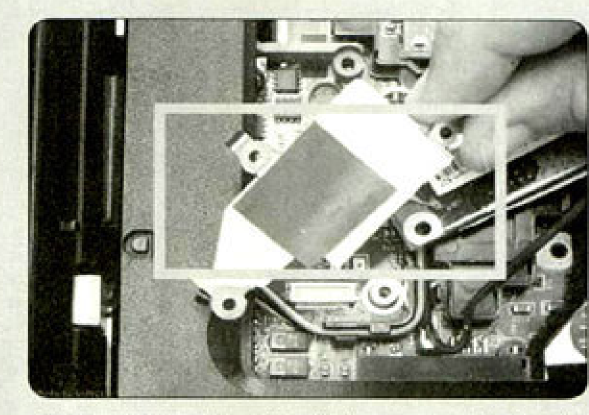
CoolerMaster机箱
使用使命召唤背景来体现机箱那种时代性，充满着战争的气氛，突显CoolerMaster机箱能够面对严酷的挑战，拥有强大的战斗力，无坚不摧的实力。
傻鱼仔

你敢尝试吗？疯狂的玩家，奇特的笔记本电脑散热改造

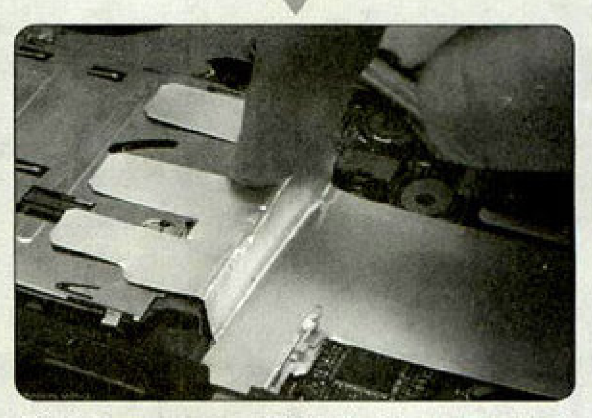
整理/刀 锋

按理说，一般笔记本电脑用户所能想到的散热妙方不外乎就是加散热底座或者干脆通过空调把室温给降下来。可是，偏偏有那么一群人不按常理出牌，他们喜欢按照自己的想法去鼓捣笔记本电脑的散热方法，让人看了之后不禁大为感叹——这个世界真疯狂！

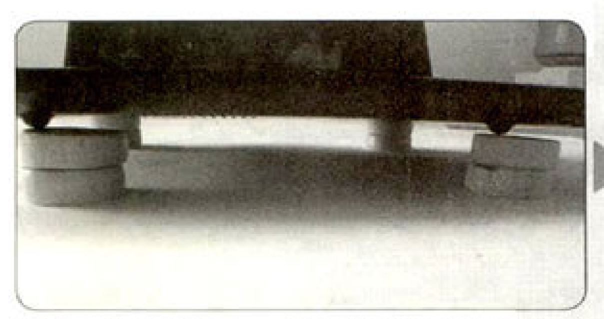
有玩家说要用外循环水冷散热的笔记本电脑散热改造，没错，他就准备用这玩意儿来实现。OMG，如果我没看错的话这是Tt的Rocket外循环水冷，它可是用在台式机上降服超频处理器的东西！不过，这样做的话，笔记本电脑的底盖恐怕就难以盖上了，裸露着用吧！很期待这位玩家的成功。



这哥们儿在自己老机器的MODEM卡背面加了贴铝质散热片，看来拔号上网不是一般的热啊！（MODEM下方为主板温度感应器）



还好，这位仁兄还算比较正常，它在南桥芯片组及PCI-Express插槽周围都加贴了铝质散热片来辅助散热。这算是较为正常的散热DIY改造。不过要注意，散热片的高度要特别控制好，以免出现无法关闭底盖的尴尬局面。



象棋垫高散热——这个算不算寓教于乐？

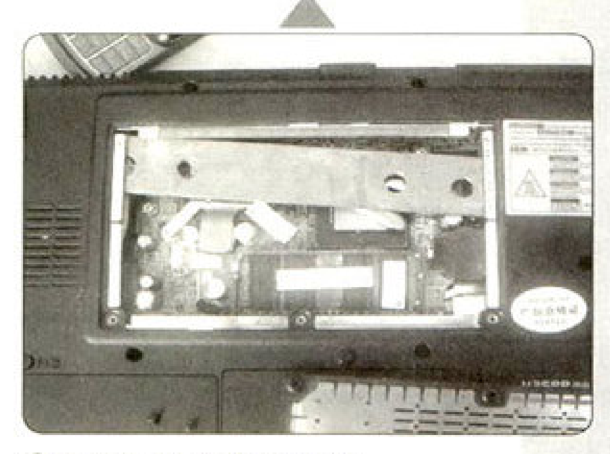


易拉罐垫高散热——废物利用的典范啊，下次喝完可乐别扔掉了。



冰块冷敷式降温——哥们儿，冰镇笔记本电脑好吃吗？

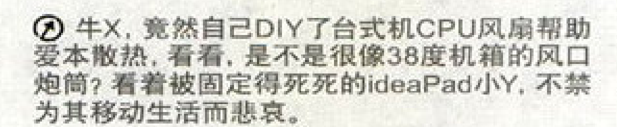
我只能说，哥们儿，你太有才啦！嗯，谁说散热方法不可妙手偶得？看看人家是怎么做的！



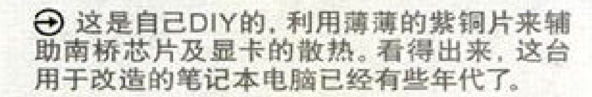
散热管上加铜片帮助散热



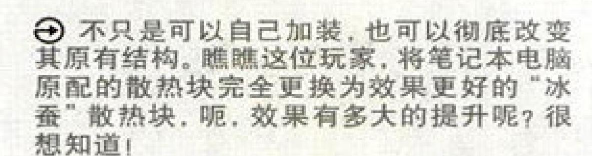
冰箱冷藏更清凉。好吧，也许冰箱的急冻室是你的好归宿。



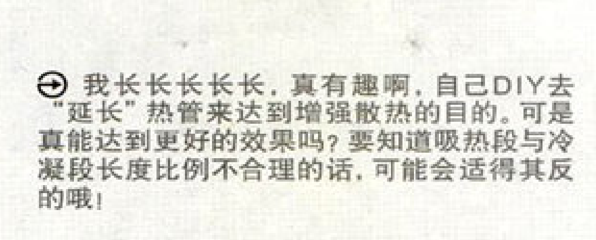
牛X，竟然自己DIY了台式机CPU风扇帮助爱本散热，看看，是不是很像38度机箱的风口炮筒？看着被固定得死死的ideaPad小Y，不禁为其移动生活而悲哀。



这是自己DIY的，利用薄薄的紫铜片来辅助南桥芯片及显卡的散热。看得出来，这台用于改造的笔记本电脑已经有些年代了。



不只是可以自己加装，也可以彻底改变其原有结构。瞧瞧这位玩家，将笔记本电脑原配的散热块完全更换为效果更好的“冰蚕”散热块，呃，效果有多大的提升呢？很想知道！

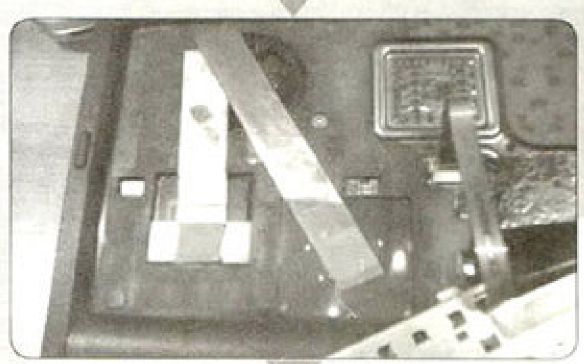


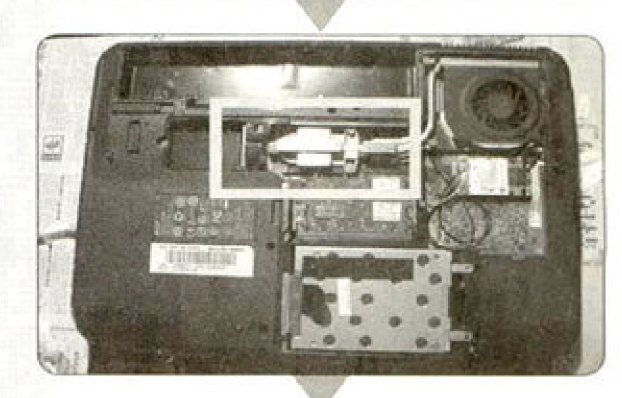
我长长长长长，真有趣啊，自己DIY去“延长”热管来达到增强散热的目的。可是真能达到更好的效果吗？要知道吸热段与冷凝段长度比例不合理的话，可能会适得其反的哦！

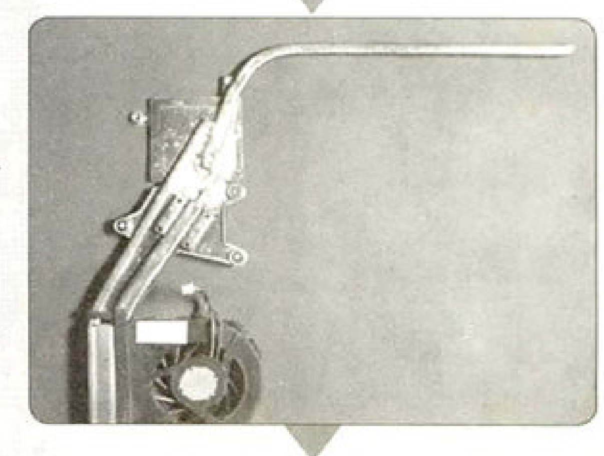


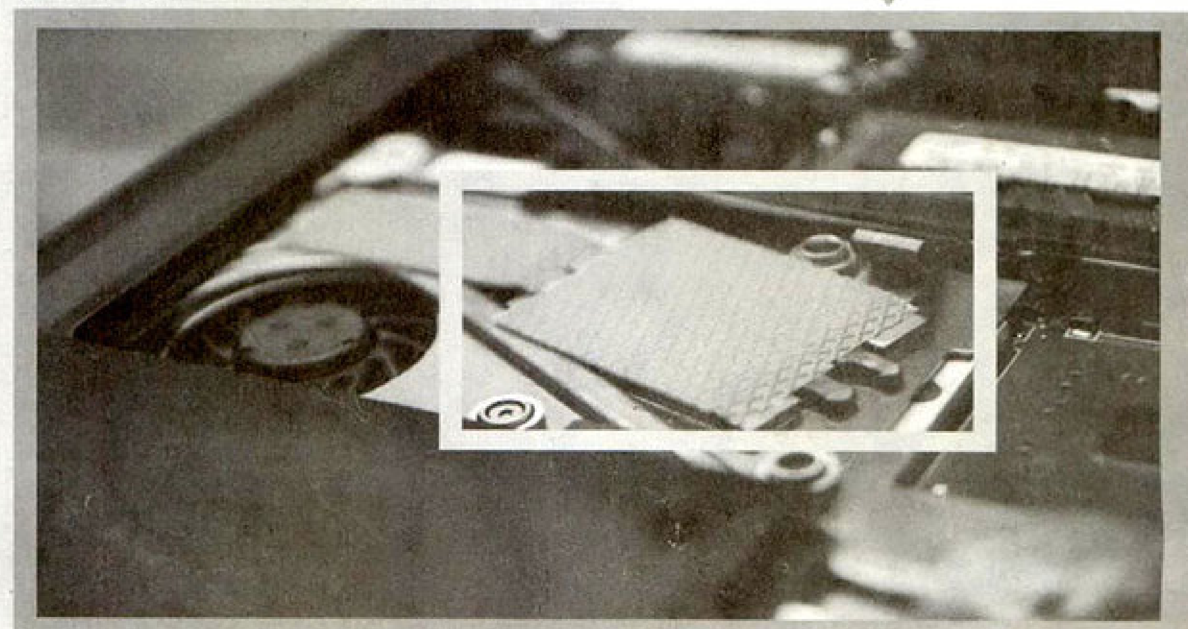
风扇加贴散热贴，夏天更凉快。











一路玩过去，找到"里程碑"
MOTO XT702玩乐之旅

TEXT/Einimi PHOTO/CC

7.8/10
MC移动指数

做工	8.5	操作	8
性能	8	价格	7

iPhone一不小心让智能手机的主旋律从呆板的商务变成了多彩的"玩"，一些臃肿的厂商还没回过这味儿来，玩乐概念已经深入人心了，智能手机的拥趸们也从"高端人士"变成了"玩家"。所以，当我们拿到MOTO大名鼎鼎的"里程碑"(Milestone)行货版XT702时，第一时间想到的就是带着大家一起玩。怎么玩？我们不妨先来看看XT702的亮点——它有一块在Android机型中属于稀罕物的全键盘；它是第一款预装Android 2.1的机型；它有超大屏、ARM Cortex-A8核心处理器……我们就从这些吸引人的特点——玩过去，看是否能找到MOTO手机中真正的"里程碑"。

Tips XT702何许人也？

在欧美，它叫Droid(CDMA版本)，在中国香港，它叫Milestone(WCDMA版本)，在中国内地，它叫XT702(WCDMA版本)。在MOTO低迷的时候，Droid以席卷之势横扫美国，号称74天售出105万台，一举使MOTO超越HTC成为Android机型在欧美最大的制造商，说它是"MOTO救世主"一点都不为过。转战香港之后，WCDMA版本Milestone深受欢迎，各大论坛都成立了Milestone专区，成为最为热门的Android机型。

玩键盘，玩输入

有种不准确的说法：没有全键盘的机器都称不上旗舰。这即便是有几分戏说，但全键盘的地位总归不低就是。Droid风靡欧美，Milestone盛行亚洲，跟这全键盘应该也有几分关系。当Milestone


具备全键盘，Android 2.1系统版本较高，屏幕细腻，做工精良机身轻薄，性能不错

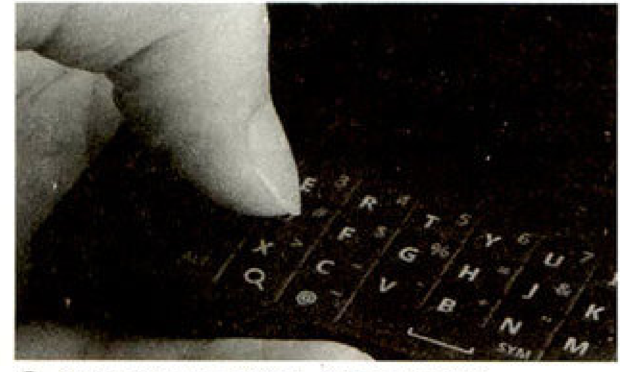

待机时间短

转战到中国内地，并更名为XT702，若是少了全键盘(那不就是XT701吗？)，这个毫无特点的名字，或许会让人轻松就将这位"MOTO救世主"忽略了过去。XT702是侧滑式全键盘设计，与通常的半自动侧滑键盘不同，XT702没有任何助力，所以要稍微用点力气将前面板推到底，全键盘才会露出，不过到底之后还是会有卡位卡住，不会晃动和缩回。全键盘的设计有很多种，按照三排、四排、五排、六排来划分是比较简单直观的方式，简而言之，排数越多，所占空间就越大，使用越便捷，组合键越少。E90是典型的5+1的六排设计，是使用最为便捷的设计之一，XT702则是利用组合键来实现数字输入的四排设计，使用起来有点繁琐，输入数字的时候，需要按住第四排的ALT键，全键盘带来的便捷打几分折扣是一定的。XT702全键盘键程比较短，谈不上太好的手感，不过按动起来还是很清晰，如果大拇指指甲比较长，短键程的按键按起来就不如短指甲舒适精确。

飙速度

为什么要有全键盘？提高输入速度！那要怎么才能飙升输入速度呢？首先，需要将大拇指指甲剪掉，因为长指甲对于使用短键程按键的手机全键盘来说，简直是噩梦——用指甲去按实在过于难受。其次，挑一款好的输入法，XT702自带的MOTO输入法不错，我们暂且就不去换它了。

长指甲初次使用：22字/分；玩者说：长指甲实在是痛苦，有时候要用指甲去按，有时候按到半途不习惯又想用指肚去按，打字速度如此"惨不忍睹"应该也在情理之中了。



长指甲敲击这个键盘，简直是种折磨。

长指甲多次使用：56字/分；玩者说：如果强迫自己一直用指甲去按动按键，速度其实也不慢，熟悉了键位之后，输入一段背住的文字，速度也能够达到50字/分以上。只是，用指甲按动按键太容易累了，没有手感不说，精神还得高度集中。



剪掉指甲就好多了，用指肚也更有手感一点。

短指甲多次使用：61字/分；玩者说：剪掉指甲才知道XT702键帽的磨砂表面触感还不错，不过键程短了些，没什么手感。不过，输入还是没什么障碍。另外，因为数字键是通过组合键的方式实现的，所以选字直接触摸屏幕比较好，也更为快捷。

玩系统，玩定制

Android系统更新很快，虽然最近速度似乎有所下降，但相对于其他智能手机操作系统来说，依然感到有些措手不及。XT702预装了Android 2.1操作系统，还没有在国内全面铺货，Android 2.2就已经出炉，炫耀似的展示了对Flash的支持。目前Droid(XT702的CDMA版本)的Android 2.2版本系统已经陆续在用户之间流传，XT702的Android 2.2暂时还没有出现的消息。所以暂时我们还享受不了Flash的快乐。相对于Milestone，XT702去掉了Google的所有服务，包括地图、电子市场、Google Talk、Gmail等，增加了城际通弥补Google地图的缺失，增加了MOTO智件园弥补电子市场的缺失。不过犹如捷达与奔驰，用户体验与内容丰富程度的差距都是巨大的，特别是仅有几十款软件的MOTO智件园，还有待进一步丰富。

MOTO XT702产品资料

参考网站	www.motorola.com.cn
网络制式	GSM/GPRS/WCDMA
尺寸	115.8mm×60mm×13.7mm
重量	166g
硬件配置	
屏幕分辨率	480×854
屏幕面积	3.7英寸
屏幕效果	★★★★☆
处理器	OMAP3430(500MHz)
RAM	256MB
软件配置	
操作系统	Android 2.1
摄像	
传感器	500万像素自动对焦
补充光源	LED补光灯
拍照效果	★★★☆
续航	
电池参数	1390mAh/3.7V

参考价格 4688元

一直以来，MOTO就以原汁原味的Android系统深受欢迎，来到中国的XT702也不例外，除预装了几个对于系统的影响不痛不痒的软件之外，最大的定制就是MOTO智件园了。这是一个类似于Google电子市场的软件商店，里面有一些本土化或者是国内工作室开发的软件，与Google电子市场相比，更适合中国用户，目前最大的问题就是软件太少，总共才不过几十款，与App Store相比太过寒酸。

找回失落的组件

很多人喜欢Android就是因为它的同步做得很好，我们拿到手的XT702虽然去除了Google的服务，但要找回来，也很容易。方法有许多，这里不再赘述，不过需要提醒的是，不管用什么方法安装Google相关服务，都存在较大的风险，动手能力不强的读者需要谨慎再谨慎，准备需要充分再充分，以免手机变砖头欲哭无泪。

下面来体验一把这些Google服务，先看看Gmail，Gmail与联系人是定时同步的，XT702内的联系人可以与Gmail通讯录中的信息双向同步，注意这里的同步比苹果的厚道多了，并不会删除任何联系人，而只会互相增加没有的信息。所以我们也无需担心重要的联系人在自动同步的过程中悄然消失。Gmail同步是即时进行的，一旦有新邮件，手机就会自动下载

并提示，不要担心这种自动的同步会让你的数据流量账单变得“华丽”；因为附件的下载是需要手动进行的，仅仅邮件正文所产生的流量微乎其微，普通的数据流量套餐足矣。邮件同步采用即时推送的方式，不正是盛行欧美的Push Mail吗？国内用户实现Push Mail的方式，终于在借助运营商的Push Mail客户端之外，又多了一个选择。

用XT702浏览邮件也是一件乐事，邮件内容会自适应屏幕宽度，不管多长的邮件，只需要上下翻动即可，不再需要根据邮件的html格式上下左右的划拉。不过某些邮件的部分标题还是不能适应屏幕宽度，图片的显示似乎也有一些问题。浏览邮件的时候，不仅可以为邮件添加tag，还可以进行标记未读、举报垃圾邮件等操作，功能完全够用，与WEB版本相比，体验方面的差距也不大。

Google地图的体验也很棒，支持两根手指缩放，也提供平面地图和卫星地图，更重要的是，它还有Google纵横和导航功能。纵横是一项非常有趣的位置互动服务，你在共享了自己的位置之后，纵横功能会记录下你所在的位置与所在的时间，这些信息就能与纵横中其它的朋友分享。当然，你如果不想让别人知道你的行踪，纵横当中也有相应的选项关闭位置分享，让你能看到别人，别人却无法看到你。而最重要的功能就是导航了，可惜因为Google地图服务器通讯问题，没有试验成功。



作为侧滑机型，机身已经做到很薄了。



不管是屏幕边框还是键盘边框，金属质感都很好。



数据/充电接口，在充电状态下会亮起指示灯，方便观察状态。



500万像素摄像头，具备夜景拍摄模式。



玩质感玩配置

以前，MOTO总是有些吝啬于配置，不会大大方方的拿出时下流行的配置，而在XT702身上，MOTO却显得很慷慨，将众多的高端配置都融合在一起，构成了一款旗舰机型。显示屏方面，虽然XT702没有搭配时下最为流行的AMOLED，但3.7英寸的电容式触摸屏分辨率达到了480×854，与目前标准的3.7英寸显示屏480×800分辨率相比，多了25920个像素点，也不知是否掺杂有心理因素，MOTO XT702的显示屏从观感上似乎比普通3.7英寸显示屏细腻一些。XT702采用的OMAP3430处理器是由ARM Cortex-A8、IVA 2+Accelerator、2D/3D Graphics Accelerator、Image Signal Processor四个处理核心构成，所以简称为“四核”，当然此“四核”非彼四核。其中ARM Cortex-A8是处理核心，担负起处理器的功用；IVA 2+Accelerator是多媒体核心，负责音视频文件的编码与解码；2D/3D Graphics Accelerator是图形核心，支持OpenGL ES 2.0 和 OpenVG，担负起显卡的功用；Image Signal Processor则负责摄像头的拍摄与成像。从主频上来说，XT702的500MHz似乎在1GHz处理器满天飞的状况下显得过低，而实际上因为架构与运算机理的不同，OMAP3430与主频达到1GHz的Qualcomm QSD8250(Snapdragon)在性能方面的表现并不如主频之差来得大，这就有些类似于Core 2 Duo(Penryn)与Core ix(Arrandale)的区别。另外512MB ROM和256 RAM也是一个中等豪华的配置，前者保证XT702可以在一段时间内有足够的空间升级至最新的Android操作系统，避免类似G1因ROM容量不够无法升级的杯具重演，后者保证XT702在系统运行时有充足的运行内存保证多任务操作的顺畅进行。

屏幕，负责输出所有的操作，处理器和内存直接关系到机器运行的速度与顺畅度，这是三个最重要的配置，XT702齐齐做到了很好，与以前MOTO机型的



设计思路有很大的转变，无怪乎能够短时间在欧美热卖超百万台。重力传感器、接近开关传感器、光线感应器等一系列流行的传感装置，XT702也是一个不缺；500万像素摄像头、蓝牙、GPS等，XT702也是一个都不落下。XT702还有MOTO的独门秘技第二代丽音技术，通过机身背部顶端的独立麦克风拾取环境噪音，然后进行降噪处理，再将话音送达给对方，其原理与降噪耳机类似，不过受益方变成了通话的另一方。

实验丽音技术

我们找了一个公交车站，在高峰期站在公交车站给三个人打了一通电话，看丽音技术的降噪效果到底如何。

通话A：我在上班(六点才下班的可怜兄弟)……你那边不吵啊，听得很清楚……今天到我家来看球……

通话B：晚上吃什么呢？……你在车站啊？我好像听到有公交车的声音，今天这么早下班？……

通话C：还在加班呐？……在回家路上？又蹭到顺风车了？



电源开关、音频接口。



传说中的丽音技术拾音孔有两处，这是其中一处。



这是丽音技术拾音孔有可能存在的第二处，那么到底在哪里呢？有待我们进一步向MOTO核实。



背部扬声器，金色金属网格搭配黑色很好看。

(汗，请自动无视)这么安静……

很明显，通话B耳力不错，通话C听力不大好，但丽音技术增强通话效果的作用是显著的，在非常嘈杂的公交车站，保持优良的通话效果是没有问题的。

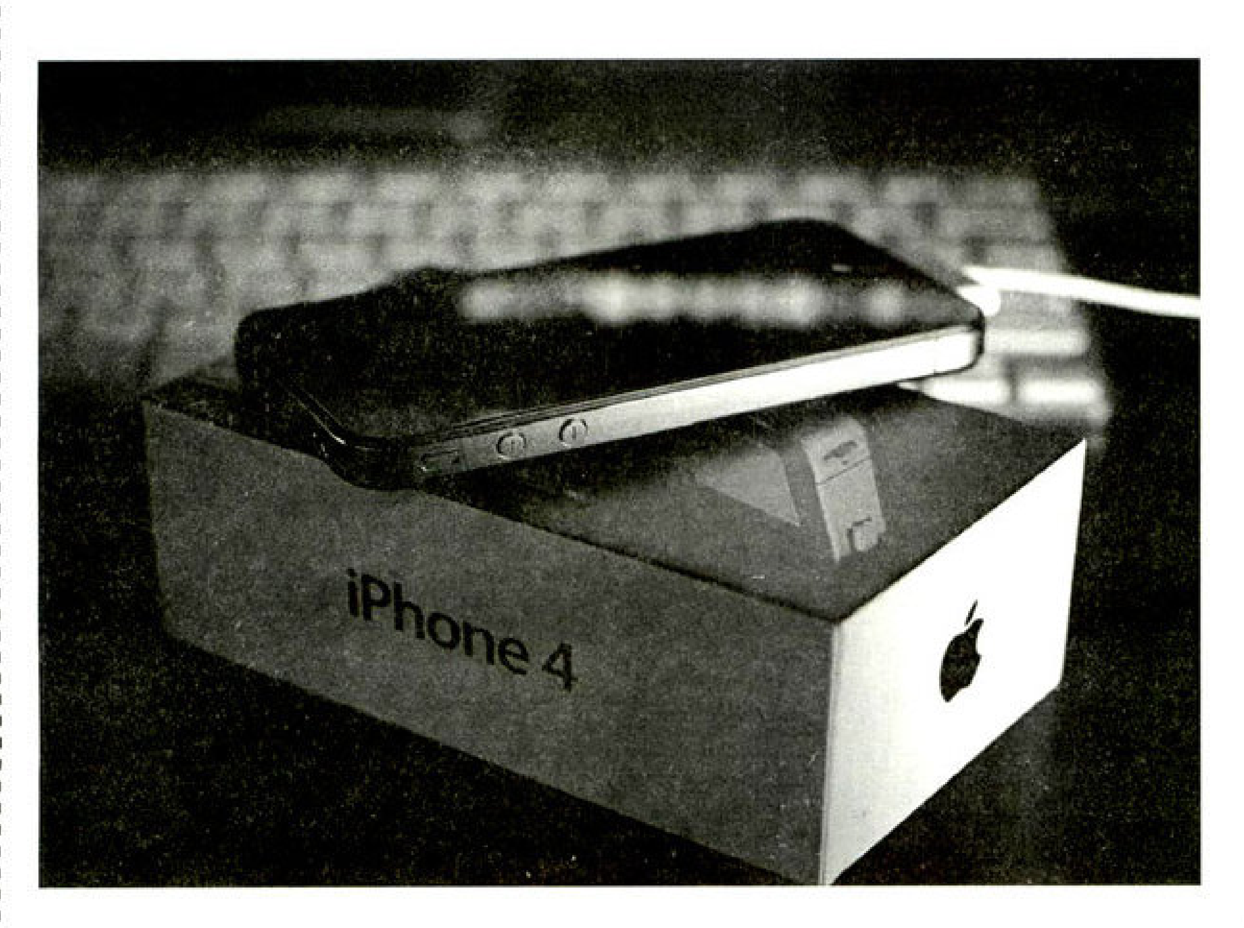
MC点评 XT702的上市价格虽然在4000元出头，但是实际购买价格已经降到了3800元左右，不算便宜，不过看看iPhone 4这两天动辄7000余元的价格，接受起来应该还是很容易。更何况它还有进一步降价的空间。

总的来说，XT702不愧为MOTO恢复荣光的“里程碑”，它继承了MOTO做工精细、通话优良的传统，又有豪华的配置与原汁原味的Android系统，各项参数与配置都达到了目前国内智能手机的旗舰级别，价格却相对合理。从配置上来说，3.7英寸480×854分辨率电容屏、OMAP3430处理器、侧滑全键盘、各种传感器、WiFi、蓝牙、GPS……完全是一款集高端与丰富配置为一体的炫耀型产品；从应用上来说，Android 2.1系统能够正常安装运行绝大多数Android应用程序，各种传感器也能够扩展Android程序的应用方式，支持Flash的Android 2.2系统离XT702也不远了；从外型来说，全黑的配色，金属材质边框，硬朗的直线条，都很有质感，13.7mm的厚度也足以傲视侧滑全键盘机型了；从价格上来说，3800元的实际交易价格，怎么看也不像一款“炫耀型”产品的售价，至少，行货售价与iPhone 4看齐，才能称之为“炫耀”吧。说完优点，再来说说缺点，XT702虽然搭配了1390mAh的电池，但是如果使用稍频繁一些，一天就必须充两次电，待机时间实在有些短。

再说到Android系统，这是一个适应能力很强的系统，如果你不喜欢折腾，凑合着也能用，如果你喜欢折腾，它能够让你折腾到底。但不管怎样，它终究是适合有一定基础的用户，所以，我们将XT702推荐给喜欢折腾的玩家，好看的造型、强大的性能和丰富的配置，一定会让你心仪。另外，经常需要移动处理邮件的商务用户也不妨关注XT702，全键盘是输入的有力保证，实时同步邮件也能很好地提高效率，不过安装Google服务有一定风险，Google服务器的通讯也不太稳定，选购之前需要多多考虑这两点。MC

会当凌绝顶，一览众山小
苹果iPhone 4首发评测

TEXT/PHOTO 田中义



iPhone 4，全世界当下最炙手可热的手机；
首批60万台在一天之内被一抢而空，以至乔布斯称其为“苹果史上最成功的产品”；
幸运的是，远在日本的MC特约作者于第一时间拿到这部手机，并发回了评测报告；
下面我们就来一起感受iPhone 4。

说实话当笔者第一次看到iPhone 4样机泄露照时，并没有什么好感。外形归于传统(相较于其它手机)、非标准的高分辨率、依旧不能更换电池……完全不能激起笔者更换iPhone 3GS的欲望。然而乔布斯只花了1小时52分46秒的时间，就让笔者对iPhone 4的看法发生了一百八十度转变：突破传统(相较于前几代iPhone)的外观设计、超出人眼极限的屏幕精度、支持视频通话……恨不得立即拥有它。

1天订60万台！iPhone 4卖疯了

6月15日是iPhone 4开放预售的第一天，笔者到苹果日本官网上为自己预订了一部。第二天和同事聊起这事，没想到他也对iPhone 4很感兴趣，于是再到苹果官网预订，却始终找不到相关页面。其实不仅是日本，包括美国、英国、法国、德国在内的用户从这天起都没能再预订到iPhone 4。很快苹果便给出了答案：首批60万台iPhone 4已于6月15日全部售出。

一天卖60万部手机是什么概念？大家不妨通过以下数据帮助理解：Nexus One上市第一周仅卖了2万部，摩托罗拉Droid上市74天内卖出105万部；再来看看前几代iPhone的销量，第一代产品于首发第一个周末售出27万部，iPhone 3G上市第一天售出了27万部，iPhone 3GS开售三天内卖出了100万部，要不是苹果担心备货不足导致无法满足更多订单，iPhone 4极有可能创下销售新纪录。很明显消费者的热情大大超出了苹果的预期，不仅网络订购系统因为超负荷而频频出错，就连首批iPhone 4的发货时间也从6月24日推迟到7月2日或7月14日。

从外包装解读新iPhone外观

围绕着iPhone 4的外观有很多争议，好看与否乃个人审美问题，本文不作讨论，但在笔者看来，苹果对iPhone 4的最大信心恰恰来自全新的外观设计。拿到实物后，你会发现iPhone包装盒的主图案的明显变化。之前的主图案突出的是iPhone独特的操作界面，而新的主图案采用了从机身左上方45° 拍摄的半身照，给人留下印象最深的是金属边框和按键。其实这不难理解，乔布斯为iPhone 4列举了一大堆新特性，FaceTime、Retina屏幕、高清摄像等听起来很吸引人，请注意是“听”。如果没人介绍，那么普通用户对iPhone 4的第一印象依然只能通过外观来获取。同时，如果你是苹果产品粉丝，那么对iPhone 4的铝制边框不会感


机身超薄，屏幕清晰度出众，支持多任务以及720p摄像等功能。


FaceTime不支持3G网络，金属边框与手接触导致信号下降。



笔者于24日早上8点不到便来到位于东京银座的Apple Store，前面已有将近500人在排队购买iPhone 4。



第一位购买iPhone 4的老兄受到了苹果工作人员的热烈欢迎，而各大媒体早已在店内架好长枪短炮，争相报道这一盛况。

苹果iPhone 4产品资料

操作系统	iOS 4
网络制式	UMTS/HSDPA/HSUPA/GSM/EDGE
处理器	苹果A4
屏幕	3.5英寸640×960、Retina电容触摸屏
存储容量	16GB/32GB
摄像头	500万像素自动对焦、LED闪光灯
GPS	支持
待机时间	300小时
通话时间	7小时(3G)/14小时(2G)
无线技术	802.11b/g/n WLAN、蓝牙2.1+EDR
体积	115.2mm×58.6mm×9.3mm
重量	137g

599美元/699美元



苹果很贴心地在店外设立了茶水点，为排队购买iPhone 4的顾客提供星巴克咖啡或矿泉水。



店内随处可见试用iPhone 4的消费者，苹果工作人员则在一旁讲解产品的新功能。

到陌生，最新的MacBook Pro、Mac mini、iMac、MacBook Air几乎都采用这一名为"Unibody"机身设计，俨然已成为苹果产品的家族脸。尽管苹果也可以换用其它材质的边框，但"Unibody"机身无疑更能唤起苹果用户的归属感。

包装盒上的主图案是从侧面展示的iPhone 4，其三明治式的机身结构让人一览无遗。除了中间层为"Unibody"铝制机身外，前后两层均采用了特殊的玻璃材质。尽管苹果称这种材质的硬度是普通塑料的30倍、韧性是塑料的20倍，但有好事者证明iPhone 4从1米的高度掉下玻璃外壳依然会被摔碎，因此在日常使用中用户需要多加爱护。将其握在手中，笔者刚开始感觉怪怪的，毕竟之前习惯了iPhone 3GS的弧形塑料后盖，相比之下iPhone 4的纯平玻璃后盖并不能完全贴合手掌曲线。不过，玻璃后盖的细腻手感并不输给塑料后盖，而且感觉更坚固、耐磨。此外，iPhone 4的后盖表面也采用了防油渍和指纹的Oleophobic Coating涂层，前几代iPhone未能解决的后盖"指纹收集器"问题得到了一定改善。遗憾的是，iPhone 4的后盖依然不能取下，这意味着用户无法自行更换电池。

要说iPhone 4的包装图案不足，笔者认为没能如实反映超薄的机身，反而容易让人误以为机身很厚。事实上iPhone 4的机身厚度还不到10mm，而上一代iPhone的厚度为12.3mm，可以说前者是有史以来最薄的iPhone，也是目前市面上最薄的智能手机之一。

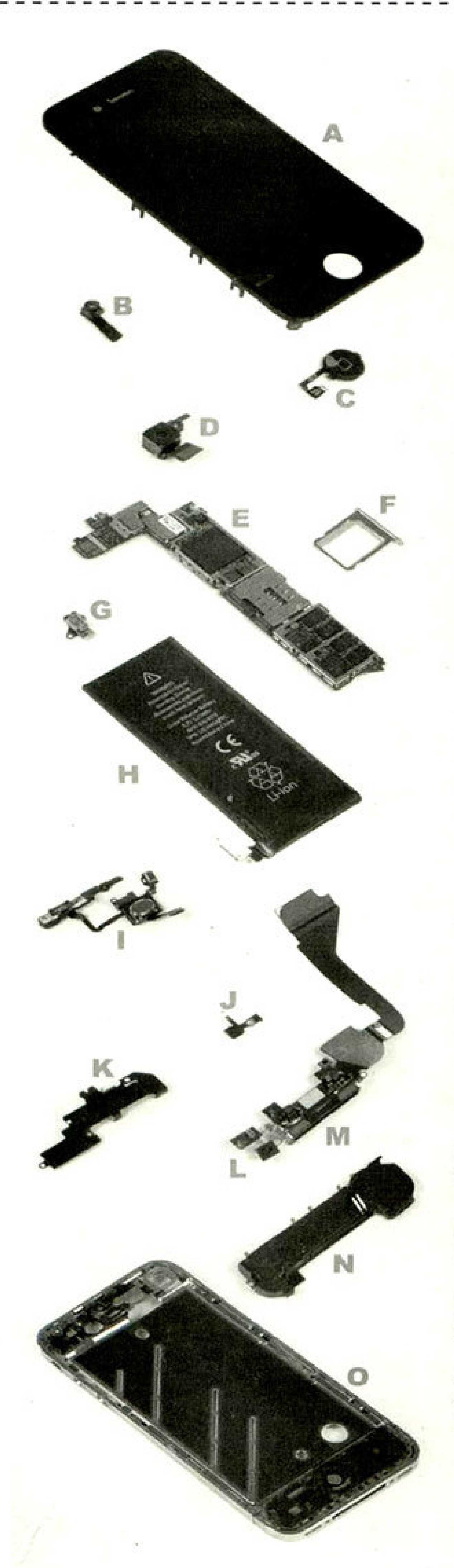


iPhone 4的外包装和附件

揭秘"视网膜显示屏"

iPhone 4的屏幕效果是乔布斯在WWDC 2010主题演讲上留给我们的最大悬念。iPhone 4采用了3.5英寸、640×960分辨率、LED背光的IPS屏，屏幕每平方英寸包含约326个像素点，为此苹果称"超高像素密度已超过肉眼能分辨的范围"，这引起了一片质疑。收到iPhone 4后，笔者立即将其与Nexus One、iPhone 3GS对比屏幕效果。其中iPhone 3GS的屏幕清晰度最差，仅凭肉眼就能看到字体边缘的锯齿，而Nexus One和iPhone 4的屏幕清晰度难分伯仲。iPhone 3GS采用的是3.5英寸、320×480分辨率的显示屏，每平方英寸仅包含约162个像素点，难怪图像清晰度比iPhone 4差不少；Nexus One的屏幕尺寸和分辨率分别达到了3.7英寸和480×800，每平方英寸包含约250个像素点，照理讲图像清晰度明显不及iPhone 4，可为何笔者没有看出差别来？查阅资料后才知道，在30.5厘米(即通常手机与人眼的距离)的距离上，视网膜的极限分辨率可换算为每英寸287个像素点。Nexus One的屏幕像素密度接近这一极限，因此看起来屏幕画面很细腻；而iPhone 4的屏幕像素密度虽然高不少，但超出极限的部分肉眼已经无法察觉，所以看到的屏幕效果和Nexus One的差不多。

由于笔者之前一直使用的是iPhone 3GS，因此能够明显感觉到iPhone 4带来的屏幕变化。比如，用iPhone 3GS和iPhone 4同时浏览苹果官方网页，虽然两者屏幕上显示的文字都很小，但前者完全无法阅读，而后者还能辨认。iPhone 4的屏幕色彩看上去比iPhone 3GS的饱和度更高，色调偏暖，在红色以及人物脸部



iPhone 4拆解示意图

A.前盖：和后盖一样采用了康宁公司(CORNING)提供的Gorilla强化玻璃。

B.副摄像头：由于有效分辨率仅为640×480，在使用该摄像头视频通话时无法实现高清效果。

C.Home键：可实现回到主界面、多任务切换、唤醒屏幕等操作。

D.主摄像头：支持720p@30fps高清摄像，具备500万有效像素、自动对焦功能，并集成了LED闪光灯。

E.主PCB板

F.SIM卡架：和上一代iPhone不同的是，SIM卡架的位置从机身顶部移至右侧，且只支持Micro SIM卡，普通SIM卡需要剪裁后才能放入。

G.微型马达：在静音模式或部分游戏下可实现来电振动或点击屏幕反馈振动等功能。

H.锂电池：比上一代iPhone的电池容量略大，达到了1420mAh，可提供7小时3G通话时间或14小时2G通话时间。

I.副麦克风：主要用来收集环境噪音，帮助提升通话质量。

J.卡扣：用于固定电池，这意味着电池没有像上一代iPhone那样直接焊在PCB板上，使得更换电池完全具备了可操作性。

K.EMI电磁屏蔽罩：这类部件在iPhone 4的内部并不多，仅出现在重要部位。

L.主麦克风：收集用户发出的声音，用于通话或语音控制软件。

M.30针Dock端口：用于连接数据线或音响底座。

N.扬声器：由于腔体更大，使得外放音频更加清晰。

O.铝制边框：除了起到支撑作用外，该边框还分为两段，分别充当3G/2G手机信号和Wi-Fi、蓝牙、GPS的天线。



借助相机镜头，我们可以清楚看到iPhone 3GS(左)的屏幕颗粒感比iPhone 4(右)更明显。

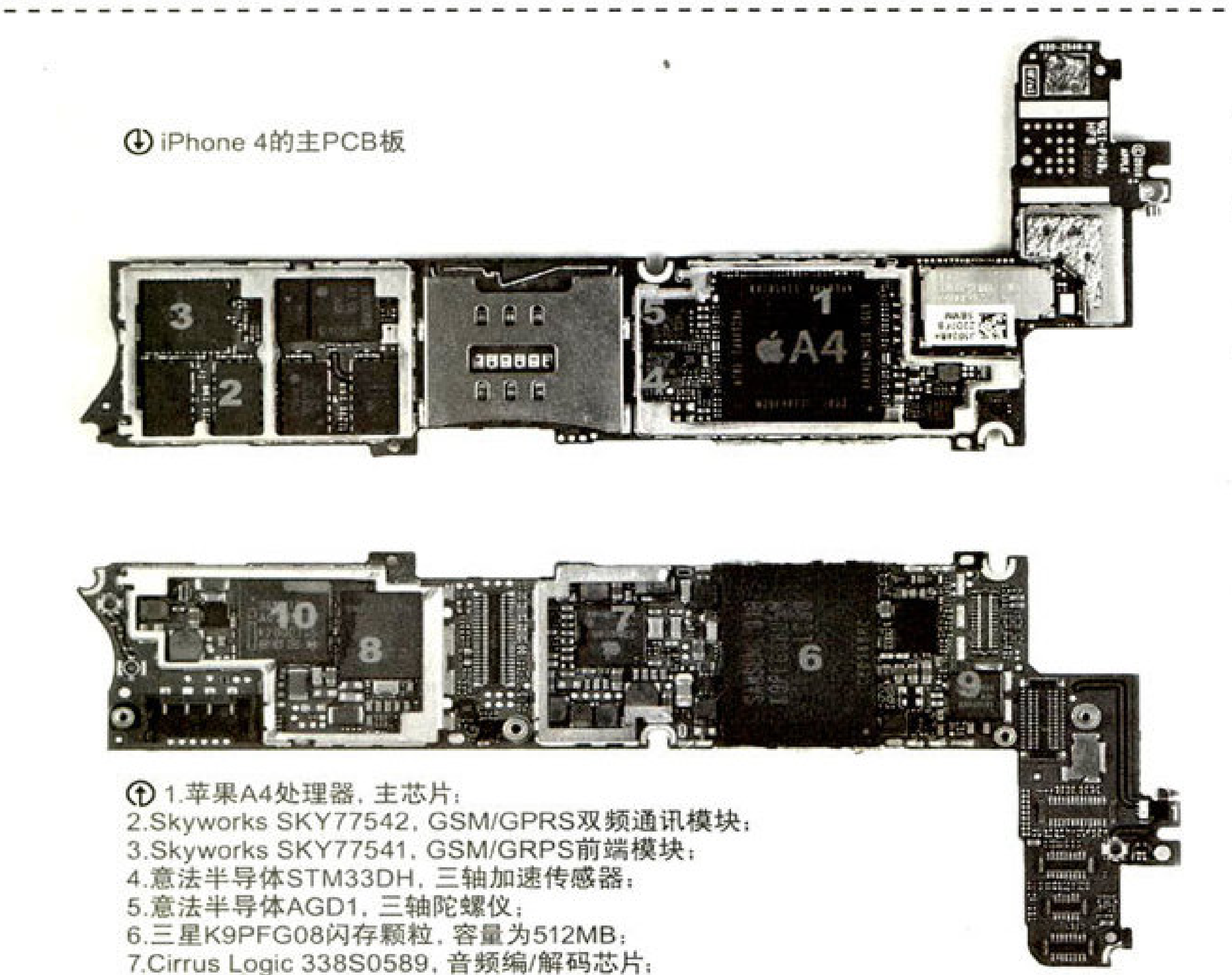
肤色上体现得尤为明显。来到阳光明媚的户外，虽然iPhone 4的屏幕看上去比较黯淡，但仍能看清显示内容。

把玩iPhone 4新功能

看过iPhone 4介绍的人都知道，其搭载的系统是iOS 4(以前被称为iPhone OS 4)。不知大家是否注意到，iOS 4的发布时间比iPhone 4要早，且在后者发售前两日便开放了正式版下载。或许有人会问了，iOS 4既是为iPhone 4量身打造的，那为何不在同一时间提供下载呢？苹果这种做法其实有先例可循，2008年苹果在同一天发布了iPhone OS 2.0系统和iPhone 3G手机，由于许多用户尝试升级至新系统或激活手机，苹果的在线服务变得非常缓慢。到了2009年，苹果在iPhone 3GS面市的前几天发布了iPhone OS 3.0系统，如此一来服务器的压力减轻了，从而有效地提升了用户体验。言归正传，全新的



在多任务菜单下按住图标不放，直至图标左右抖动，点击左上角的小红叉即可让软件退出后台运行。



⬇ iPhone 4的主PCB板

⬆ 1.苹果A4处理器，主芯片；
2.Skyworks SKY77542，GSM/GPRS双频通讯模块；
3.Skyworks SKY77541，GSM/GRPS前端模块；
4.意法半导体STM33DH，三轴加速传感器；
5.意法半导体AGD1，三轴陀螺仪；
6.三星K9PFG08闪存颗粒，容量为512MB；
7.Cirrus Logic 338S0589，音频编/解码芯片；
8.AKM8975磁力传感器，电子罗盘；
9.德州仪器343S0499，触摸屏控制器；
10.Numonyx 36MY1EE，集成NOR闪存和Mobile DDR内存。

iOS 4相比之前的iPhone OS系统作了100多项改进。用上iPhone 4后，笔者便迫不及待地开始体验各种新功能。

多任务

作为一个深受之前iPhone不支持多任务之苦的老用户，iOS 4的众多新特性中最吸引笔者的就属支持多任务了。举个例子，之前用iPhone玩游戏时不能干别的事，如果要拨打电话或查看E-mail，按下Home键游戏便会退出。如今即便在玩游戏的过程中被打断，只需双击Home键调出多任务菜单，然后选择之前运行的游戏，就能接着刚才的进度继续玩。倘若后台还运行了即时聊天软件，当朋友发来新消息，系统会自动接收并显示。据称，多任务功能最多支持同时运行8个软件，从iPhone 4的使用表现来看，在支持多任务后的确给用户提供了莫大地方便，切换过程也十分流畅。

不过，笔者在用QQ聊天时发现，若运行其它软件则系统将QQ转为后台运行，通过多任务菜单切换回QQ后，却处于离线状态。原来iOS 4的多任务并非传统意义上的多任务，即任何程序都可以在后台运行。在iOS 4里，如果你单击Home键回到桌面，之前在运行的软件并没有退出，而是被"冻结"。它虽然被置入后台，处于"暂停"状态，但仍然在运行，之前分配给它的那些系统资源依然还在。因此，当你重新切换回这个软件时，它可以立即恢复到上次退出时的状态。而QQ之所以不能回到之前的状态，是因为该软件并未为iOS 4重新编译，对多任务功能支持不完善造成的。假以时日，相信支持iOS 4多任务功能的第三方软件会越来越多。

文件夹

用过Windows的用户都知道，若桌面上的软件图标太多，找起来无疑费时费力。因此，我们往往会在桌面上新建一些文件夹，将同类软件的图标放到同一个文件夹中，如此一来不仅桌面变得更加清爽，而且找起来也很方便。自第一代iPhone发布起，用户们便为这个问题头疼不已，然而直到三年后的今天，苹果才给出了解决方法——主界面新建"文件夹"。在实际操作中，只需要将一个图标拖向另一个图标，系统便会自动生成文件夹。每个文件夹中最多可放下12个软件图标。系统默认以软件在App Store中所属类别为文件夹起名，当然用户可以自定义文件夹名。比如将极品飞车、植物大战僵尸、实况足球等软件图标放到同一个文件夹，系统自动将其命名为"游戏"。

iBooks

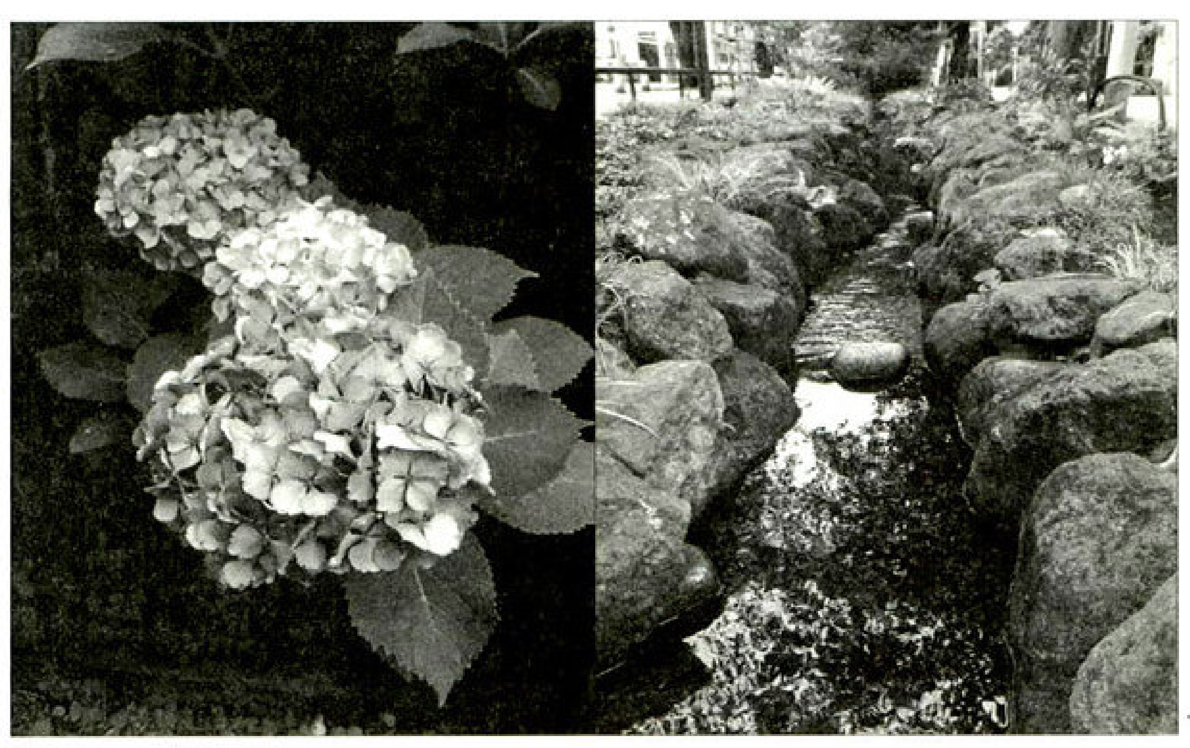
在笔者看来，iBooks和其它第三方电子书软件没有本质差异，所不同的是，苹果的在线书店(iBook Store)只为iBooks提供图书罢了。经测试，iPhone 4的iBooks能够识别采用EPUB和PDF格式的文件，尽管这并非主流的文本文件格式，但用户可以通过一些工具软件将TXT文本转为EPUB格式的电子书，以及将JPG图片制作成书的封面。值得一提的是，由于和iTunes账号绑定，当笔者用iPhone 4打开曾在iPad上阅读的图书时，会直接从上次的进度开始显示，添加的标签也可以继续使用。

FaceTime

FaceTime和平时我们所说的视频通话其实是同一概念。在日本，几乎每款手机都支持该功能，用户早已见惯不怪。即便是在中国国内，视频电话也算不上新鲜玩意儿，很多3G手机用户都亲身体验过。与3G视频通话不同的是，按照乔布斯在WWDC上的介绍，FaceTime只有在Wi-Fi无线网络覆盖的环境中才能接通。



⬆ FaceTime通话效果截屏


iPhone 4的拍摄样片

这还不够准确，从笔者的试用情况来看，FaceTime的通话效果和3G视频通话没什么两样，只有在Wi-Fi信号较强的情况下才能保证音视频通话流畅，否则容易出现画面卡滞甚至断线。以中国国内目前无线网络的状况，免费的Wi-Fi无线热点少之又少，因此对国内用户来讲FaceTime意义不大。唯一的好处是，FaceTime不走3G流量，因此不会产生费用。

高清拍照

虽然拍照并非iPhone的专长，但苹果还是对iPhone 4的摄像头功能作了大幅改进。首先，搭载了一颗1/3.2英寸背照式CMOS感光元件，可以有效提升低光照环境下的拍摄能力。iPhone 4的镜头焦距是f=3.85mm，光圈为F/2.8，感光度和快门速度分别为ISO 80～1000和1/15～1/10000秒。此外，还具备自动对焦、LED闪光灯等专业配置，颇具主流DC风范。从实拍样张我们可以看出，iPhone 4的500万像素镜头在画面的颜色还原以及光线的把握上都比较到位，画面整体的表现没有过于偏冷的迹象，整体的风格比较适中，样片的画面锐度不错，可以很好的满足用户日常的影像记录需求。在拍摄功能方面，iPhnoe 4相比iPhone 3GS最大的提升便是支持720p@30fps高清摄像。尽管录制效果不如索尼、佳能、JVC等家用高清DV清晰，但至少1280×720的分辨率还是能够给用户带来高清摄录的快感。

为iPhone 4“捉虫”

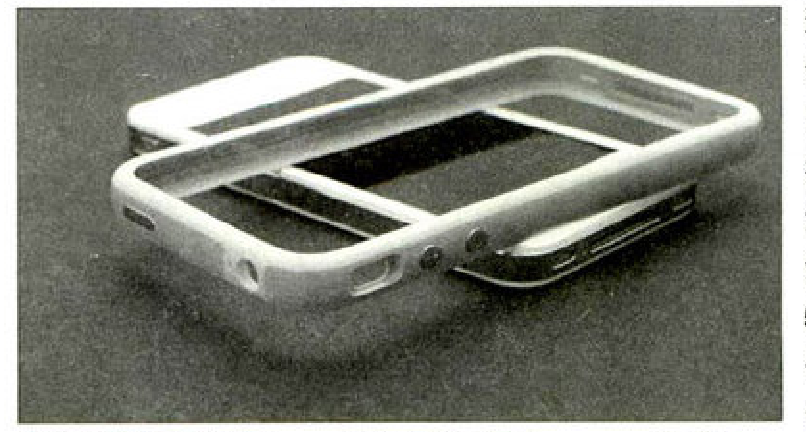
俗话说“人无完人，金无足赤”，同样适用于在乔布斯看来很完美的iPhone 4。iPhone 4上市伊始，便有不少用户纷纷反馈遇到的各种故障。比如，屏幕部分区域显示明显偏黄或棕色，看上去呈条状或斑点状；用手握持iPhone 4时会遇到信号严重衰减、通话音质变差等问题。这些都得到了苹果方面的确认，但并未解释导致故障的真正原因以及是否为普遍现象。部分iPhone 4用户对此不依不饶，发E-mail质问乔布斯或自己找答案。

首先是屏幕发黄的问题，也曾在27英寸iMac上出现过。有玩家称苹果可能使用了一种叫Organofunctional Silane Z-6011的粘合剂，用于粘合玻璃前盖。很显然，苹果急于发货以致该粘合剂尚未完全干燥。使用了一两天后(让屏幕长时间亮起)，粘合剂很快就会风干，“色斑”也将消失不再。虽然我们无法证实此消息是否属实，但的确有用户表示在几个小时的使用后，原本出现在iPhone 4屏幕上的黄色“色斑”消失了。

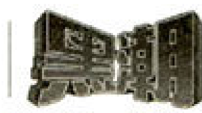
至于手持机身无信号问题，乔布斯在给用户的回信中作出了解释：“手持任何手机都会对天线性能造成一定的影响，而基于天线安装的位置，特定部位的问题会比其它地方严重。这是任何一款无线电话永远都要面对的问题。如果你在iPhone 4上遇到了这样的问题，尝试在持握手机时，避免覆盖左下角部分，尤其是避免同时覆盖金属边框黑色分界线的两侧。当然更简单的方法是为iPhone 4戴上手机套。”由此可见，充当天线的iPhone 4铝质侧边框与手连通导致了故障产生。

国内用户如何购买

在中国国内，iPhone 4的魅力同样无法阻挡。在iPhone 4发布之后，淘宝网上已出现了不少预订销售iPhone 4的卖家，报价大多在8000元以上，有的甚至超过了1万元。按照苹果的计划，6月24日iPhone 4将在美国、法国、德国、英国和日本同步上市；7月将登陆澳大利亚、中国香港、意大利、新加坡、韩国等国家和地区；9月将在全球其它88个国家和地区上市。于是有人解读为“iPhone 4将于9月在中国内地上市”，但苹果公司和中国联通的相关人员均否认了这一说法。有鉴于此，想尝鲜的国内用户仍旧将购买希望寄托于水货上。截至发稿前，港版iPhone 4即将正式开售，淘宝网上的水货报价已炒到5388元以上。水货的危害我们之前讲过多次，希望大家能保持平和心态，谨防上当受骗。MC

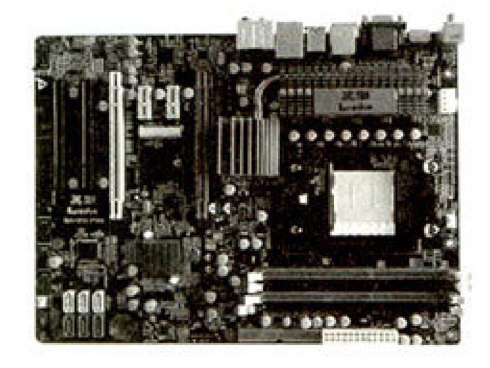

难怪苹果要为iPhone 4推出官方胶套Bumpers，而前三代iPhone从未享受过这一待遇，原来是为了帮助天线绝缘。





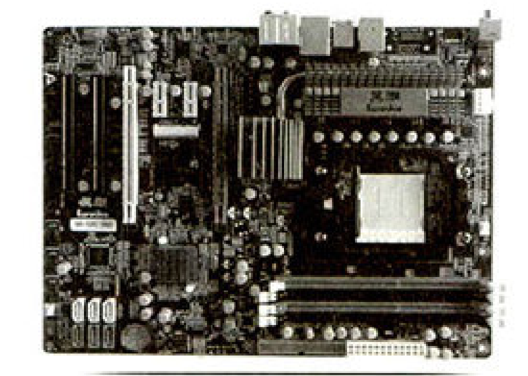


极速创造者
我有黑潮333强悍动力



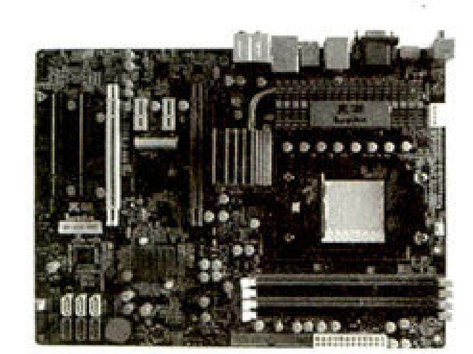
BA-510 PRO

• AMD 880G 芯片组



BA-520 PRO

• AMD 870 芯片组



BA-500 PRO

- AMD 890GX + SB850 芯片组
- SATA3/USB3.0 高速磁盘接口
- 破解AM3 四核/六核处理器
- 1GB GPU 核心强劲超频
- MINI PCI-E WIFI 扩展
- DDR3 显存高效辅助
- SSP 独家节能特技
- 3D AUDIO 华丽音效
- 全固态电容豪华品质



USB3.0：
提供了十倍于USB 2.0的传输速度和更高的节能效率，最大传输带宽高达5.0GBPS，约为625MB/S

SATA3.0：
SATA3.0的传输速率达到6GBPS，1倍于SATA2.0传输速率

3D AUDIO：
OP采用二阶巴特沃斯滤波器和4倍同相放大器，加强100HZ音频以下的低音效果，游戏、影音等娱乐音效身临其境更具震撼力

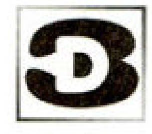
现在就来体验黑潮333极速主板！



SATA3



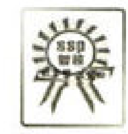
USB3.0



3D Audio



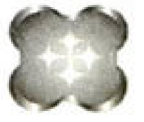
ATI交火



SSP节能



DDR3 显存



破解开核



OC-CON固态电容



一体式热管

斯巴达克全国总代理：北京东方讯捷科技有限公司　www.speedway.com.cn　(010)82486226



“环绕”升级

硕美科E95 V2010耳机

硕美科实业有限公司
☎ 400-698-9993
¥ 398元

7.5/10 MC指数

外观	8	音质	8
做工	7	易用性	7

凭借物理多声道的特性以及WCG 2009中国赛区唯一指定耳机的身份，硕美科E95耳机获得了用户的广泛关注，MC评测室也分别对E95标准版和WCG冠军版进行过详细评测，在肯定其音质表现的同时，也对其较重的机身提出过需要改进的建议。时隔一年，硕美科再次推出E95的衍生版V2010，相对于WCG冠军版的小改动，这次V2010不仅改良了机身设计，对声音也进行了重新调校。

与老版E95全黑配色相比，E95 V2010的外观添加了银色和红色的元素，更能体现游戏竞技的味道。它依旧是一款5.1声道耳机，左右腔体内各放置了三个发声单元(呈一字排列)和一个振动单元。不过其腔体厚度比老版削减了5mm，单元振膜也进行了优化，使得E95 V2010的体重减轻了30g。通过佩戴，我们发现E95 V2010对头部和颈部的压力比老版小了很多，减震头梁的引入也让我们感觉轻松不少。同时，其宽大的耳罩和仿皮质耳垫可以舒适地包住耳朵，隔音效果不错，无论是玩游戏还是看电影都能有效隔绝外部噪音，只是长时间使用会有闷热感。

E95 V2010依旧采用USB供电并自带USB声卡的方式工作，插上USB接口就能在Windows XP及以上系统版本中实现即插即用，默认为两声道。如果要开启5.1声道，需要驱动程序支持。首先，我们选择了王菲的《天空》进行试听，在两声道模式下，伴奏部分的吉他声、鼓声的质感和弹性都表现不错，王菲的声音线条描绘得很实在，这主要得益于两枚40mm的前置单元，稍显欠缺的是其解析力一般，未能体现出王菲那种“飘渺”声音的神韵。

接下来，我们又通过游戏和电影对E95 V2010进行了考验。游戏为《CS 1.6》，意大利地图。在游戏中，E95 V2010的声音定位能力比较突出，由左至右、由前至后的脚步声都能从耳机中得到明确的信息，同时，该耳机的音染不多，对捕捉细微脚步声也有一定优势。当警察由基地靠左通道冲往匪总时，有一处弹奏钢琴的场景，我们可以清晰判断出声音是由右侧的房间里发出，如果往前走，会感觉声音慢慢转移到右后方，而转身之后声音又会变由左耳罩发出，定位很准确。同时，我们还测试了E95 V2010的语音效果，其降噪麦克风的品质不错，话音清晰度高，并能有效屏蔽环境噪音，即使在嘈杂环境中使用也不用担心。电影部分回放了《变形金刚2》。虽然E95 V2010在烘托大场景时的包围感不算很强烈，但其左右耳罩的振动单元在表现低频时的震动感还是很能带动强烈的震撼气氛，在表现狂派与博派打斗时的金属碰撞声也不显尖锐，不会感觉刺耳。总的来说，在减轻耳机重量之后，E95 V2010带来的负担比老版小了许多，适合需要长时间佩戴耳机娱乐的朋友。同时，该耳机的音质不错，其声音定位比立体声耳机更有优势，适合游戏玩家和电影爱好者使用。(刘 东)

线控器部分也进行了改良，工作时会亮起橙色的灯，同时所有功能的标注更加清晰。

这款耳机提供了一个定制的收纳包，收纳和携带都很方便。

测试手记：如果想用E95 V2010耳机观看动感强烈的电影，我们建议用户适当调低音量，同时将SUB(低音)的旋钮拨至中档位置，这样设置也许低频量感会略少，但是为了保护听力，以及避免轰头感，如此调整显得很有必要。

硕美科E95 V2010耳机产品资料

项目	参数
声道	5.1声道
前置单元	40mm
中置单元	30mm
环绕单元	30mm
振动单元	30mm
麦克风尺寸	6mm×5mm
灵敏度	-36dB
接口	USB
线长	3米

优点：声音定位准确、人声清晰实在、佩戴时压迫感较小

缺点：透气性一般、包围感不够强烈



平民“大炮”

奋达A310音箱

深圳市宝安奋达实业有限公司
0755-27353888
188元

7.3/10 MC指数

外观	7	音质	8
做工	7	易用性	7

2.1声道音箱一直都是5.1声道音箱和2.0声道音箱的折中方案，既不会占据太大空间，又能提供较好的低频，而且价格也相对便宜。因此，不少用户都将2.1音箱作为装机首选，寄希望在投入不大的前提下买到一款能较好回放音乐和电影的产品，而这也是奋达推出A310音箱的目的。

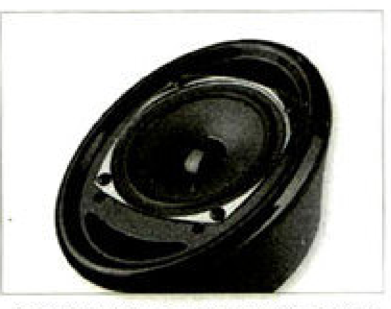
奋达A310采用了方正的低音炮搭配椭圆形的卫星箱，波浪式的金属网罩显得很独特，如此刚柔并济的设计很容易使其在千篇一律的“装机音箱”中引起关注。这款音箱最吸引人的特点是采用了6.5英寸的低音单元，这是目前200元以下产品中尺寸最大的低音单元，如此设计的好处不言而喻，低频表现也会优于同价位的产品。而卫星箱部分则采用了一枚3英寸的中高音单元，理论上来说，其高频部分会有所舍弃，不过对中频人声还是有保障的。同时，在A310的内部结构里，由IC芯片替代了传统的变压器，进行推动播放，能量转换效率由传统变压器最高的80%提升到93%，从而达到节能的效果。而其总功率也达到了36.5W，能充分满足15平方米左右的书房使用需求。

A310将接口和控制旋钮均设计到低音炮的右侧，提供了一组输入/输出接口、主音量旋钮、低频增益旋钮和电源开关。从实际使用来说，无论将低音炮摆放在桌面还是桌下，调校时都比较方便。但需要注意的是，由于低音炮的倒相孔设计在背面，因此低音炮离墙的位置不易太近，否则容易形成驻波。测试部分，A310的声音和我们前面分析的单元特性几乎一致，在蔡琴的《渡口》中，3英寸的单元很好改善了人声的凹陷感，流畅度不错。在演绎鼓声时，A310表现鼓皮回弹时的弹性一般，不过其声音很扎实，量感和下潜深度都优于同价位产品。在腾格尔的《天堂》中，该音箱的高音略微偏暗，声场不够开阔，不过对人声轮廓的描绘还是比较清晰的。为了进一步感受6.5英寸单元带来的优势，我们还回放了《闪电狗》中开始那段波特在片场表演的场景，在这段场景中，A310富有良好的感染力，整个低频段的力度和量感都相当不错，虽然声音定位不如5.1音箱那样精准，但我们依旧能从该音箱中感受到声音远近层次的变化。同时，A310在表现人声时，声音质感也较为强烈。总之，在小空间中播放电影，A310是能体现出一定震撼效果的。

由于6.5英寸低音单元的引入，使奋达A310在表现中低频较多的流行音乐和电影时，显得较为突出。同时，奋达A系列音箱从原材料采购到设计制造过程中均倡导低碳节能，这在音箱领域也是独树一帜的。目前，此款音箱的价格不到200元，很适合那些预算有限但对影音娱乐需求较多的用户购买。（刘 东）



侧置的控制旋钮在操控时更方便



3英寸的中高音单元能较好弥补中频的凹陷感

测试手记：看电影时，过多的低频量感会引起声音发闷和混乱，此时应该调低A310的低频增益，将旋钮位置保持在12点位置为宜，最多不能超过13点的位置。

奋达A310产品资料

声道	2.1声道
单元尺寸	6.5英寸低音单元+3英寸中高音单元
额定功率	36.5W
频率响应	30Hz~130Hz，120Hz~20kHz
信噪比	≥84dB

6.5英寸低音单元、低音表现突出、价格便宜

高音表现一般

“变形金刚，组合！”

帝特变形金刚4口USB Hub

广州帝特电子科技有限公司
☎ 020-85577840 ¥ 29元

我们身边的3C产品越来越多，移动硬盘、外置光驱、VoIP电话机甚至手机等都要用到USB接口，因此使用USB Hub增加桌面上可用的USB接口是个不错的方法。如果你嫌普通USB Hub的外形没有新意、不够好看，那不妨看看这款帝特变形金刚4口USB Hub，多变的组合方式一定会激起你的DIY热情。

帝特变形金刚4口USB Hub(型号为DT-3020)是一款一拖四的可分离式产品，支持USB 2.0标准，除了4口的型号之外，还有7口的型号可选(DT-3032)。乍眼一看，似乎它就是把四个USB接口整合在了一起，但实际上每个USB接口上都采用沟槽式扣位设计，利用这种扣位设计，每个USB接口都可以分离和组合成各种形状，相当好玩。据说帝特变形金刚4口USB Hub至少有16种组合，你不妨亲自尝试一下。

除了特殊的外形设计之外，在功能上它还具有防倒流设计。有时电脑关机后，USB鼠标、闪盘等设备的指示灯仍然亮着，说明主板还在为这些设备供电。使用带防倒流设计的USB Hub后，插在Hub上的USB设备(如移动硬盘、闪盘)会随着电脑一起关机，从而保护移动硬盘、闪盘中数据的安全。

我们认为，与普通USB Hub相比，帝特变形金刚4口USB Hub的售价相近，却富有DIY的乐趣，工作娱乐两不误，因此更值得玩家购买。(冯　亮) MC



帝特变形金刚4口USB Hub产品资料

标准	USB 2.0
USB输入接口	USB×1
USB输出接口	USB×4

👍 可自由组合，防倒流设计保护数据安全

👎 线材长度较短，可能需要连接USB延长线

7.7/10 MC指数

外观	8	功能	7
做工	8		



娱乐多面手

麦博M-700U多功能音箱

深圳麦博电器有限公司
800-830-5652
360元

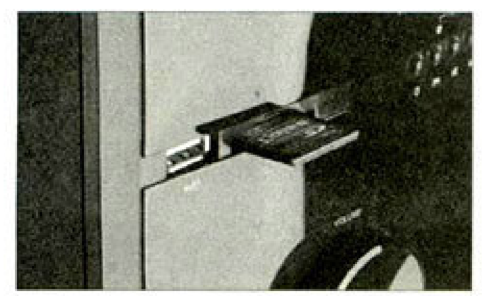
7.5/10 MC指数

外观	7	功能	8
音质	7	易用性	8

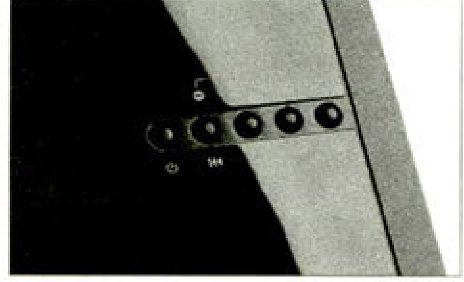
麦博M-700U的设计继承了麦博"十周年纪念版"系列的外观风格，主体黑色+红色点缀、半透明材质+镜面处理。这种设计在当下看来，视觉效果是相当不错的。

之所以称M-700U为娱乐多面手，是在于它除了多媒体音箱最基本的功能之外，还加入了从U盘和SD卡直接播放音乐、FM收音、定时关机等功能。其中，从U盘和SD卡直接播放音乐和FM收音两项功能在微型音响上见得较多，而在传统多媒体音箱上的采用，却不如前者那样普及。M-700U的音乐直读功能，使其真正脱离了PC，成为一个独立的娱乐设备。只要插入U盘或SD卡，并调至对应播放模式，M-700U就会自动搜索存储设备中的所有可支持的音乐文件。即使一些文件存在于多级子目录中，也会一并搜出，然后依次排序播放。而FM收音功能，则更为简单，用户只需初次使用时拉通频段搜索一遍所在地的电台并存储(最大支持存储40个频道)，之后的收听就相当轻松了。值得一提的是，为增强FM收音效果，M-700U还在低音炮顶部设计了一根天线。对此设计我们有一点建议，其实可以将该天线设计到低音炮背板上，这样音箱的整体外观会更显简洁明快。

在M-700U的特殊功能中，定时关机(可设定15分钟、30分钟和45分钟后自动关机)是个极为人性化的功能，这也让M-700U的应用环境可由电脑桌旁拓展到家中的其他地方。从另一角度来看，这是一个节能的设计，也符合当下节能减排的趋势。


↑ M-700U支持U盘/SD卡直读音乐播放


↑ FM天线设计在低音炮顶部，使用时记得要拉出来哦！


↑ 低音炮面板上带有一排控制按键，可进行基本操作。


↑ 要进行更全面更轻松的操控，需要通过红外线遥控器。

从回放表现来说，M-700U的声音趋向于平衡自然，在回放轻柔音乐和人声时的表现尤其令人感到舒适，久听不累。而其低频在量感和下潜方面均可满足常规音乐、游戏及影片的听音需求，只是略感低频偏软，如能再结实一点，在展现爆棚音效的时候效果会更震撼。

麦博M-700U所面对的已不仅仅是单纯的PC用户，丰富的功能使之拥有了除PC之外更为广阔的应用天地。因此它既可被作为搭配PC的传统多媒体音箱，同时也兼具卧室音响或客厅音响的身份。结合360元的售价来看，它是当前市场中非常超值的一款产品。(蔺 科)

测试手记：虽然M-700U的低音炮面板上设计了控制按键，但实际使用时，不论是搭配PC，还是单独使用，它附带的红外线遥控器使用起来都更方便，而且可实现的控制功能也更多。

麦博M-700U产品资料

输出功率(RMS)	14W×2+18W
扬声器规格	高音 2.5英寸 6Ω 低音 5英寸 4Ω
输入方式	3.5mm立体声接口、RCA立体声接口、USB接口、SD插槽
控制方式	低音炮面板按键控制、红外线遥控器控制
特殊功能	U盘/SD卡直接播放、FM收音、定时关机
重量	4.4kg

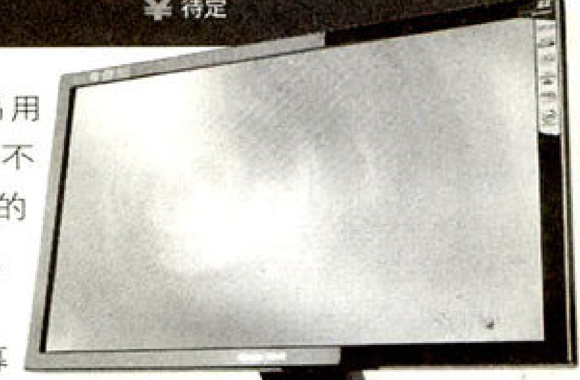
功能丰富，音质不俗，性价比高

低频较软

用着顺手才是真的好

长城Z226显示器

中国长城计算机深圳股份有限公司显示器事业部
☎ 0755-27622380 ¥ 待定



长城Z226在易用性上做得不错。显示器上主要的几种OSD菜单操作，包括亮度/对比度、情景模式以及屏幕比例切换，在Z226上都能通过"一键"实现。别看它只有4个OSD按键，但它通过集成(亮度/对比度的快捷调节功能集成在一个按键上)、组合(同时按上下键可切换屏幕比例)等方式，在有限的按键资源下使尽可能多的功能实现了按一次就可实现操作的快捷体验。不仅如此，Z226的底座能实现360°旋转，用单手扶住边框一侧就能轻松实现。

测试中，Z226在优化亮度及对比度后能清晰显示所有灰格，不过上下边框在显示全黑画面时出现一定程度的漏光。功耗方面，Z226的能源效率达到1.16cd/W，而关机状态下的功耗在精确到小数点后两位的测试仪上显示为0W，整体达到了国家一级能效标准。

Z226的设计风格简约，整体性好，高亮的外壳通过高光注塑工艺打造，实现了不错的耐脏性。外在特点符合它作为主要面向商务人群的定位，不错的操控性以及节能特质也让人满意。(张 臻) MC

长城Z226仪器测试结果

平均亮度	276cd/m^2
平均黑场	0.32cd/m^2
全开全关对比度	863:1
ANSI对比度	387:1
亮度不均匀性	1.1
黑场不均匀性	1.2
NTSC色域	74.63%

长城Z226功耗测试结果

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0W	14.3W	14.3W	20.31W	32.87W	35.61W

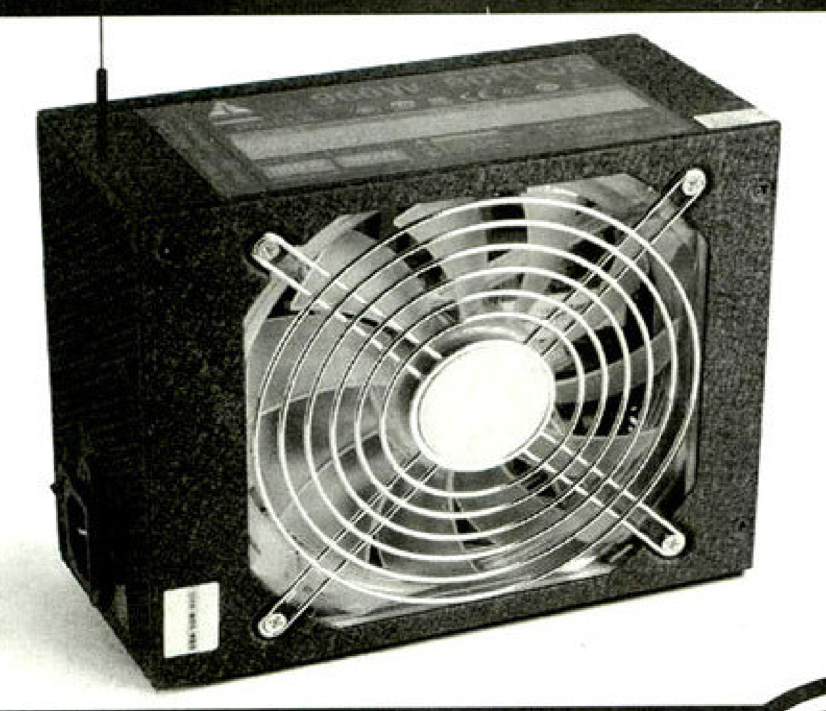
长城Z226产品资料

屏幕尺寸	22英寸
屏幕比例	16:10
最佳分辨率	1680×1050
亮度	300cd/m^2
对比度	1000:1/60 000:1(动态)
响应时间	2ms(灰阶)
水平垂直视角	170°/160°
接口	D-Sub、DVI-D

✔ 操作性不错、360°旋转底座、功耗较低

✘ 上下边框存在漏光现象





双卡平台好搭档

金河田龙霸860ELA电源

东莞市金河田实业有限公司
☎ 0769-85986618
¥ 1680元

7.8/10 MC指数

外观	8	节能	8
做工	8	静音	7
接口	8		

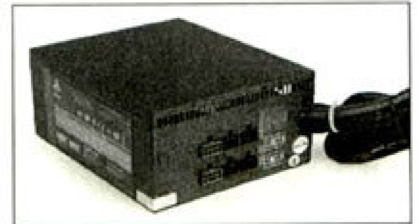
在《微型计算机》2010年6月上刊，我们为大家介绍了首款国产1500W电源——金河田龙霸1500ELA，不过1500W电源主要是发烧超频玩家在顶级平台上进行极限超频时使用，其实1000W以下电源就已经能支持包括三卡SLI在内的绝大多数游戏平台，因此这款额定功率为860W的金河田龙霸860ELA电源更符合中高端游戏玩家的胃口。

从我们拿到的测试产品来看，金河田对龙霸系列电源的包装做了进一步优化设计，AC电源线和模组线缆放置在两个独立的小包装盒中，感觉更上档次，当然我们认为包装盒的材料还可以用得更高档一些。金河田龙霸860ELA电源的外形设计与1500ELA如出一辙，只是长度缩短至180mm(后者长度为220mm)，比普通电源(长度为160mm)稍长，MC评测工程师可以很顺利地把它安装在普通ATX机箱中。

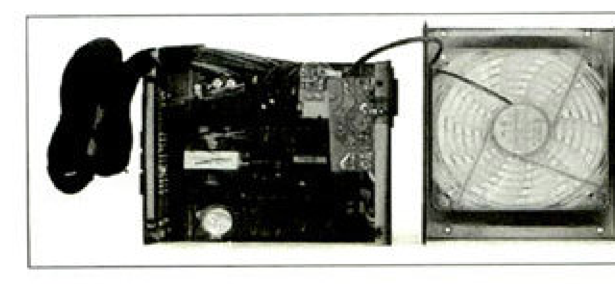
这款电源在铭牌上突出显示"960W"，这实际上代表其峰值功率，好在铭牌左下方明确标额定功率为860W，避免了用户的误会。从电流设计上来看，它的+12V3和+12V4的单路最大电流达到30A，+12V最大联合输出功率达到768W，由于单块GeForce GTX 480显卡的最大功耗不超过300W，所以这款电源完全可以支持顶级的GeForce GTX 480双卡SLI平台。我们还得知，金河田表示新的龙霸系列电源的外包装将采用全球通用版本，在国内销售时会打上欧美版的标贴，用户可以放心购买。

金河田龙霸860ELA电源拿在手上相当沉重，实测其净重为2.43kg(不含模组线材)，不由得让人对它的内部做工用料颇为期待。打开电源外壳，MC评测工程师看到是来自益衡(Enhance)的经典方案，曾经用在Antec TruePower Quattro 850W/1000W、银欣ST85F/ST1000-NV等高端电源上。该方案使用英飞凌ICE1PCS02 PFC控制芯片和安森美NCP1280 PWM控制芯片，采用有源箝位+同步整流+双路磁放大技术，使得+12V、+5V和+3.3V实现独立输出、互不干扰，在技术较为先进。这款电源的主电容为日化KMQ系列470μF电容(105°C/450V)，输出部分则大量使用台湾Teapo(智宝)电容，整体用料不错。

凭借良好的方案和做工用料，金河田龙霸860ELA电源在我们的测试中稳定性、性能都表现得相当好。其轻载、典型负载和满载的转换效率分别达到82.2%、85.1%和81.7%，典型负载下的功率因数为0.99，符合80Plus认证的要求。它的电压变动范围控制得很好，除-12V以外，其它各路电压均保持在±3%以内；同时纹波测试表现也还不错，+12V的最大纹波为150mV，+5V和+3.3V的最大纹波为80mV。稍有不足的是，该电源的风扇不够静音，轻载下噪音达到35dBA，满载噪音更为明显，由于它的风扇与我们之前测试的金河田龙霸1500ELA完全相同，而后者的静音效果相当好，所以很可能是个体差异的问题。(冯 亮)



模组接口设计合理，较宽的间隙减少了装卸时出现冲突。



内部结构赏心悦目，做工用料相当充足。

测试手记：我们在金河田龙霸860ELA电源上看到了国产电源的进步，其性能水准完全可以和台系品牌产品相媲美。虽然其报价偏高，但实际市场价应该低不少，值得高端玩家将其列为选购考察的对象。

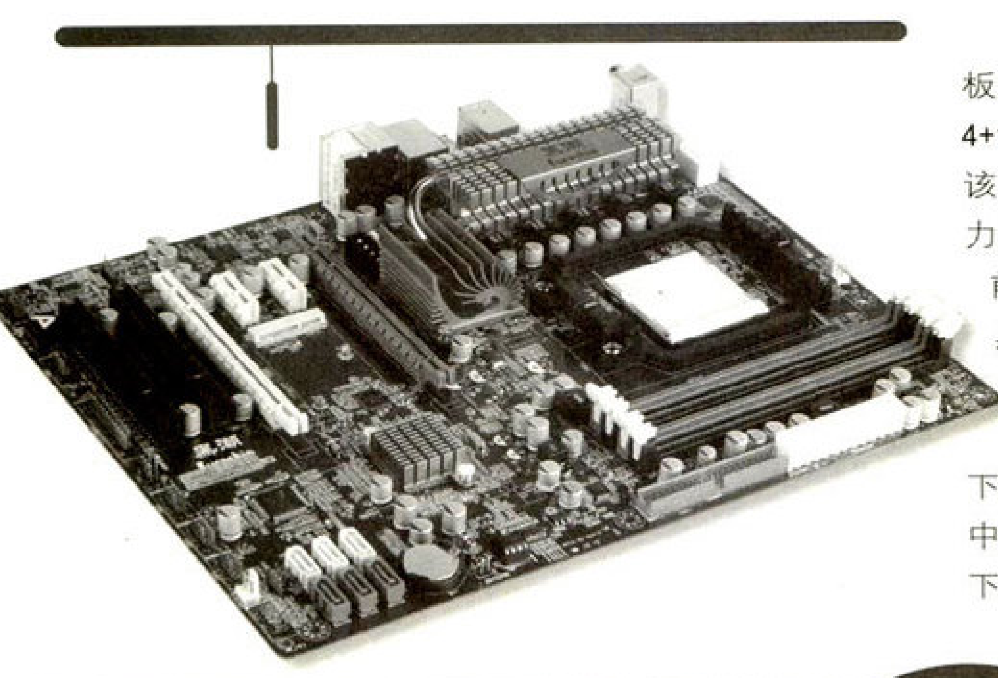
金河田龙霸860ELA电源产品资料

项目	参数
额定功率	860W
+12V输出	18A/18A/30A/30A
+5V和+3.3V输出	30A/30A
风扇尺寸	14cm
原生接口	24Pin主电源接口、2个4Pin供电接口
模组接线	2个6+2Pin PCI-E接口、2个6Pin PCI-E接口、6个SATA接口、8个大4Pin接口、1个软驱接口

优：模组化设计、转换效率高

缺：报价偏高

更正启事：《微型计算机》6月上的《金河田龙霸1500ELA电源》一文中，轻载、典型负载和满载的转换效率应为85.5%、88.3%和86.4%，特此更正。



实而不华

黑潮BA-520PRO来袭

北京东方讯捷科技有限公司
☎ 010-82486226
¥ 599元

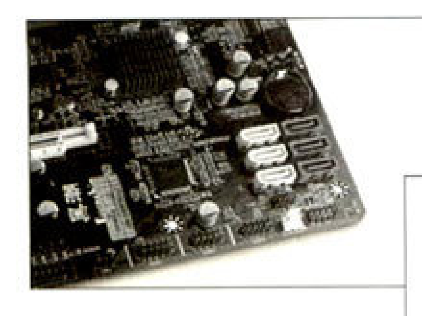
7.4/10
MC指数

做工 7 性能 8
功能 8 扩展能力 7
超频能力 7

这块基于AMD全新870独立芯片组的黑潮BA-520PRO主板，延续了斯巴达克黑潮系列一贯的扎实做工和用料。例如4+1项供电设计，全封闭电感加上全板固态电容。不仅如此，该主板还为我们带来了斯巴达克独特的"黑潮333"强劲动力。看到"333"玩家们肯定有熟悉的感觉，有些板卡厂商早前就推出了自己的"333"技术。但是此"333"非彼"333"。黑潮BA-520PRO主板不仅提供了对SATA 3.0和USB 3.0接口技术的支持，还提供了一个特别的3D Audio功能。通过二阶巴特沃斯滤波器和四倍同相放大器，加强了100Hz以下音频的效果,能让玩家感受到更加震撼的游戏、影音音效中的低音表现。而且这一切看似复杂的过程，只需要用户按下主板左下角的A字按钮就能轻松完成。经实际试听，在开启3D Audio功能后，欣赏低音效果较多的音乐时，确实能让音效更加浑厚、代入感更强。同时，另外的两个"3"——SATA 3.0和USB 3.0接口的实际表现也不错。采用了SATA 3.0接口的硬盘（希捷酷鱼XT 2TB）在该主板上能发挥出超过300MB/s的突发传输速度。USB 3.0设备（FREECOM大巨星）也能在该主板上实现平均70MB/s的读取速度和108MB/s的突发传输速度。

至于玩家十分关心的该主板能否"开核"的问题。我们使用一颗AMD速龙Ⅱ X3 435处理器对黑潮BA-520PRO主板做了"开核"测试。结果显示，玩家只需在BIOS中将Core Enhancer选项调整为enable就能成功"开核"。比起AMD 7系列主板BIOS中的ACC选项来，该主板BIOS中的Core Enhancer选项更为直观易用。接下来我们仍用这颗AMD速龙Ⅱ X3 435处理器测试了该主板的超频能力。在打开屏蔽的第四个核心和6MB三级缓存的情况下，我们在默认电压下（VID=1.28V）轻松将其超频至225MHz×14.5=3262MHz。通过Sisoftware Sandra处理器算术性能，和3DMark Vantage CPU性能的对比测试，我们可以看出此时系统的运算性能比默认状态提高了50%之多。而且，相信玩家们在BIOS中对更多超频相关的参数进一步优化后，还能在该主板上取得更理想的频率。

总的来说，黑潮BA-520PRO主板以实惠的价格提供了包括"333"技术在内的实用功能，和同类产品比起来显得是实而不华，性价比颇高，值得主流用户考虑。（王 错）



黑潮BA-520PRO主板提供的SATA 3.0接口（白色），来自该主板SB850南桥的支持。

黑潮BA-520PRO主板背板上提供2个USB 3.0接口，采用了NEC芯片解决方案。

测试手记：黑潮BA-520PRO主板对USB 3.0和SATA 3.0设备的支持都很不错，而且3D Audio功能也确实能给玩家带来更震撼的音效。扎实的供电部分设计和用料完全能保证玩家的超频需要，这些都值得肯定。

斯巴达克黑潮BA-520PRO产品资料

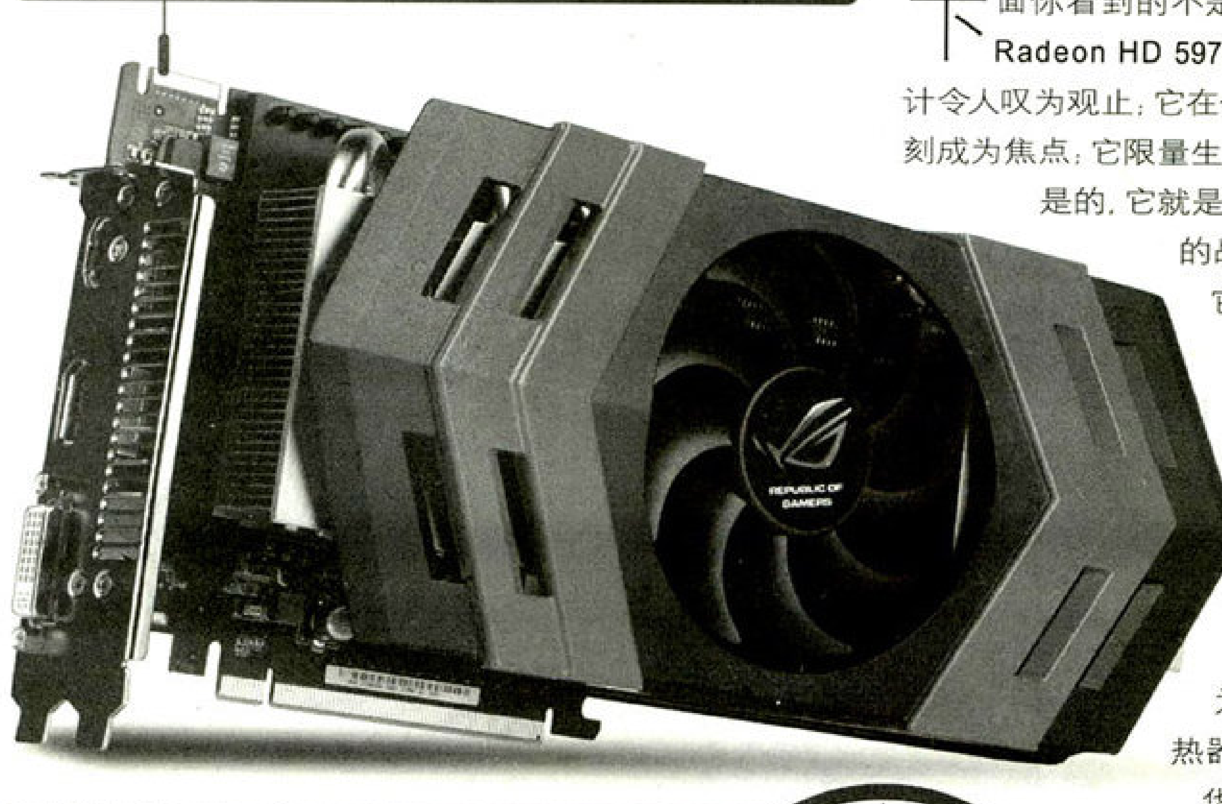
处理器支持	Socket AM3处理器
供电系统	4+1相供电设计
芯片组	AMD870+SB850
显卡插槽	PCI-Ex16,PCI-Ex8
内存插槽	DDR3 DIMM×4
扩展插槽	PCI-E x1×2\PCI×2
音频芯片	Realtek ALC 883
网络芯片	Realtek RTL 8111D
I/O接口	光纤、同轴、USB 2.0、USB 3.0、7.1声道输出
特色功能	提供对SATA 3.0 6Gbps、USB 3.0 5Gbps技术的支持，拥有3D Audio音效优化

支持USB 3.0和SATA 3.0，拥有音效优化，支持开核

没有PS/2鼠标接口

	USB 3.0接口速度	SATA 3.0接口速度测试
ATTO写入速度	约28MB/s	约130MB/s
ATTO读取速度	约70MB/s	约130MB/s
HD tach突发速度	108.3MB/s	302.3MB/s

	速龙Ⅱ X3 435 @默认	速龙Ⅱ X3 435 开核未超频	速龙Ⅱ X3 435 开核@3.26GHz
Sisoftware Sandra处理器算术性能	28GOPS	37.34 GOPS	41.6 GOPS
3DMark Vantage CPU性能	284	10078	11243



下面你看到的不是普通显卡，它的性能比目前最顶级的Radeon HD 5970更强；它的用料无比奢华；它的散热设计令人叹为观止；它在今年的Computex展会上一经展出，就立刻成为焦点；它限量生产1000片，是DIYer梦寐以求的利器……是的，它就是华硕ARES战神显卡。如今这位“寂寞”的战神来到了《微型计算机》，意欲展现它的风姿。

气逾霄汉，战神归来！

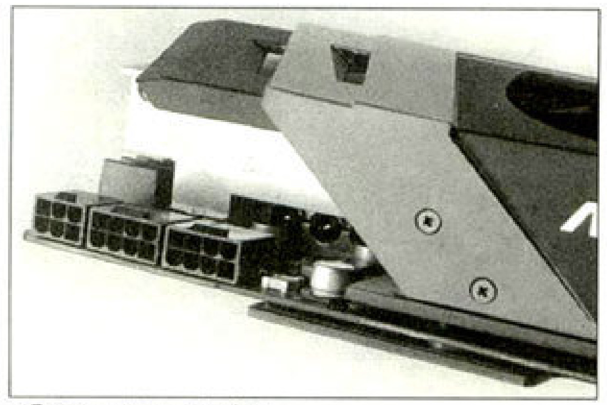
华硕ARES显卡

华硕电脑（上海）有限公司
☎ 800-820-6655
¥ 价格待定

9.0/10 MC指数
游戏性能 10 做工用料 10
接口类型 9 散热能力 9
静音效果 7

初识ARES，你一定会被它的身段所震撼，为了方便PCB走线和布局，它的PCB的宽度高达133mm（普通显卡的宽度一般为107mm左右）。它的重量更是达到了2154g（公版Radeon HD 5970和公版GeForce GTX 480的重量分别为1218g和918g），这主要是因为该显卡体积较大以及使用了纯铜散热器所致。

华硕之前推出的Matrix和MARS显卡已经让我们领略到什么是“玩家”显卡，例如MARS显卡是由两颗GeForce GTX 285核心组成，规格已经超越了当时NVIDIA最顶级的GeForce GTX 295（由两颗GeForce GTX 275核心组成），独步天下。至于ARES，我们可以将它看成是Radeon HD 5970的高频版，即它是一款单PCB的双核心显卡。它的核心频率和显存频率分别为850MHz和4800MHz，与Radeon HD 5870保持一致。该显卡供电设计非常豪华，使用数字供电系统，单颗GPU的供电设计为4相核心供电和1相显存供电，共计8（4×2）+2（1×2）相供电。它的核心部分使用了常见于AMD高端显卡的Volterra VT1165MF数字PWM芯片，MOSFET为VT1157SF，其整合了驱动IC，并搭配并联排感。该显卡的显存供电部分使用了两颗VT239WF芯片，芯片内建主控芯片、驱动IC电路和MOSFET，效率较高。在该显卡PCB正面和反面各配备了16颗规格为128MB/32-bit的GDDR5显存，组成4GB/256-bit规格（Radeon HD 5970的显存容量为2GB），大容量显存可以一定程度提升该显卡在高分辨率、高画质下的性能。



↑ 8Pin+8Pin+6Pin接口

测试手记：这不是显卡，它是发烧玩家炫耀的利器；这不是显卡，它的做工和设计颠覆了我们以往对显卡的认识；这不是显卡，它限量发售，有钱还不一定能买到。

华硕ARES显卡产品资料

流处理算术逻辑单元	1600个
显存类型	GDDR5/4GB/256-bit
核心频率	850MHz
显存频率	4800MHz
接口类型	DVI+Displayport+HDMI

性能超群，做工奢华，散热性能优秀，限量发行。

满载噪音较大，价格昂贵，体积较大。

该显卡散热器的设计非常有特点，红黑色的外观并非使用常见的塑料材质，而是使用的铸铁工艺，开模的成本较高，并使用了烤漆工艺，质感不错。更特别的是，在两颗核心的上方分别配备了一个具备4热管的纯铜散热鳍片模组。在两个散热模组中间则是一个具备PWM控制、最大转速为4000rpm的9cm风扇。该散热器的风道设计很特别，分别吹向左右两颗GPU，可以及时将GPU的热量带走。由于该显卡重量达到了2154g，因此华硕为该显卡PCB的反面设计了一个

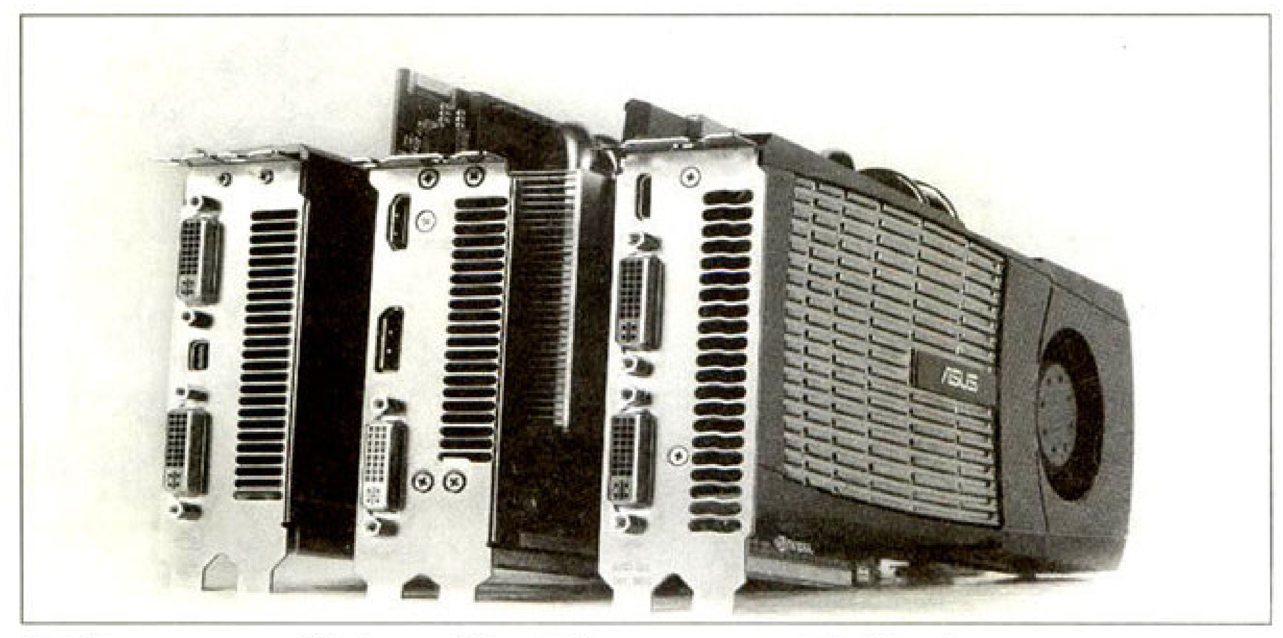
背板，既可以防止PCB的弯曲，也可以避免PCB反面的元器件和显存受到损伤。此外，该显卡的PCB正面还具备了大量散热鳍片以辅助散热。在接口方面，该显卡具备DVI+HDMI+Displayport，玩家可以组建三屏系统。另外，玩家必须要注意的是，ARES显卡需要外接8Pin+8Pin+6Pin接口，进行额外供电（顶级显卡一般使用8Pin+6Pin的外接供电模式），对电源提出了新的要求。

ARES测试成绩

	ARES	Radeon HD 5970	GeForce GTX 480
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》			
1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)	41.3	35.9	42.9
1920×1080 Shader(High)、Tessellation（Disabled）	105.5	93.5	73.4
《3DMark Vantage》Extreme	X14790	X13056	X9870
《异形大战铁血战士》1920×1200 VeryHigh 16AF	91.4	79.2	45.7
《科林麦克雷：尘埃2》			
1920×1080 UltraHigh	111.8	95.9	101
1920×1080 UltraHigh 4AA	102.8	90.2	91.9
《战地2》			
1920×1080 UltraHigh	89	84.51	73.9
1920×1080 UltraHigh 4AA	87	82.86	63
《潜行者：普里皮亚季》			
1920×1080 UltraHigh	106.8	95.87	73.37
1920×1080 UltraHigh 4AA	63.9	55.77	44.9

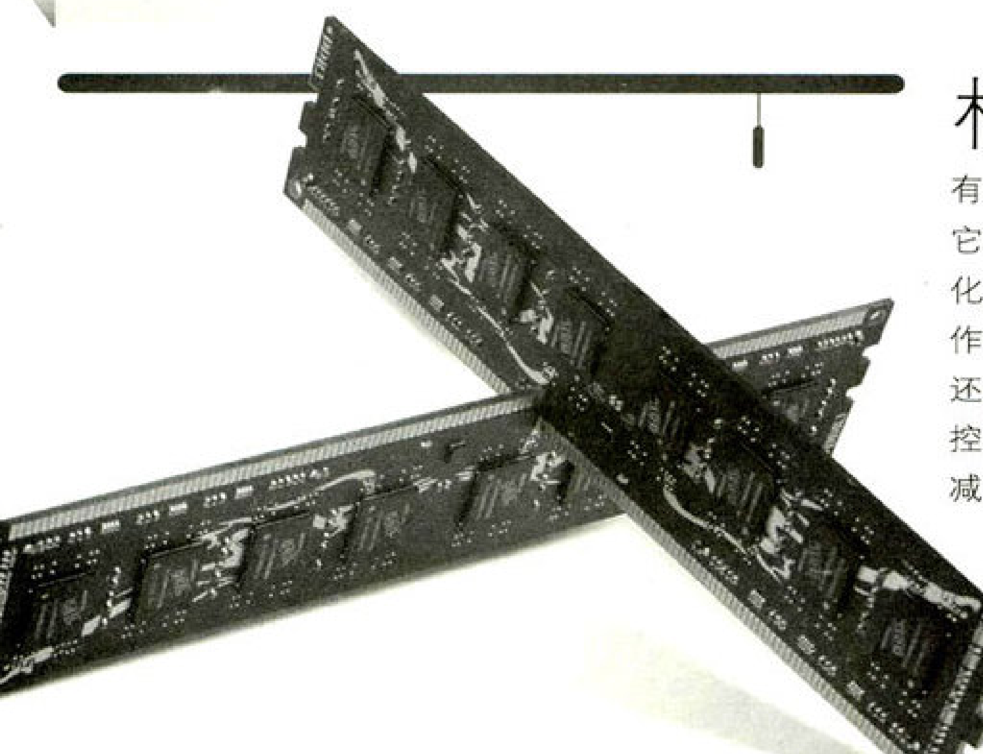
在英特尔Core i7 965 Extreme平台上，该显卡的性能全面领先Radeon HD 5970和GeForce GTX 480。相对于Radeon HD 5970，ARES有17%左右的性能提升，例如在《科林麦克雷：尘埃2》中，ARES的领先幅度为15%左右。相对于GeForce GTX 480，ARES的领先幅度在35%以上，例如在《潜行者：普里皮亚季》中，ARES的领先幅度为45%左右。值得一提的是，该显卡散热器的性能出色，ARES的GPU待机温度和满载温度分别为41°C和77°C左右。这个散热成绩对一款双核心显卡来说非常不错，比公版Radeon HD 5970还好（GPU满载温度在90°C左右）。此外，我们还使用红外线测温枪进一步侦测了该显卡其它部分的温度。显卡PCB正面靠近挡板部分的黑色鳍片的满载温度为57°C（待机温度为40°C）；显卡背板的满载温度为50°C（待机温度为39°C）；和核心紧密连接的纯铜散热鳍片模组的鳍片的满载温度为56°C（待机温度为38°C），整体散热表现不错。该显卡散热器的默认转速为20%，非常安静。满载时，转速将达到40%，噪音较大。

正如我们开篇所说，这不是一款普通的显卡，它无论是做工用料、散热设计和细节设计方面都堪称一款顶级的艺术品。而且它的性能力压Radeon HD 5970和GeForce GTX 480，是目前性能最强的显卡。虽然目前ARES显卡的最终售价尚未确定，但参考“同门兄弟”MARS显卡高达9999元的售价以及它本身限量发行，因此ARES的最终售价肯定不低，注定只是发烧骨灰玩家的专利。对于这样一款顶级的限量版显卡来说，它更适合跑分和“YY”，是发烧玩家冲击世界纪录的利器。(邓 斐)



公版Radeon HD 5970（左）和ARES（中）以及公版GeForce GTX 480（右）的体积对比

MCPLIVE professional 有关ARES显卡内部更多的细节介绍，请移步mcplive.cn《产品新赏》栏目。



内存中的内功高手

金邦黑龙DDR3 2133 2GB

金邦科技股份有限公司
☎ 0755-26330801
¥ 1688元

8.0/10 MC指数

性能	8	兼容性	8
超频能力	9	散热能力	7

相信不少人第一眼看到它，并不会认为它是一款面向超频玩家的专用内存。这款金邦黑龙DDR3 2133 2GB内存没有花哨的散热片，也没有炫酷的LOGO贴纸。不过从内在来看，它却并不一般。首先该内存通过了金邦独有的DBT动态高温老化测试，在出厂前通过了3～6小时的烧机测试，提升了内存工作中的稳定性，可以减少使用中发生故障的概率。同时该内存还采用8层PCB设计，采用多层PCB可以让设计人员更从容地控制线长、线路分布更加合理，线间的干扰与发热也能得到减小，为内存带来更好的电气性能。此外，该内存利用烫金工艺在内存PCB上印有两条尾部相连、昂首腾飞的金色飞龙，并在两个龙头图案的眼睛位置，配备了两颗LED指示灯，在内存工作时可以发出绚目的红光，为发烧友常用的裸机超频平台增添几分光彩。

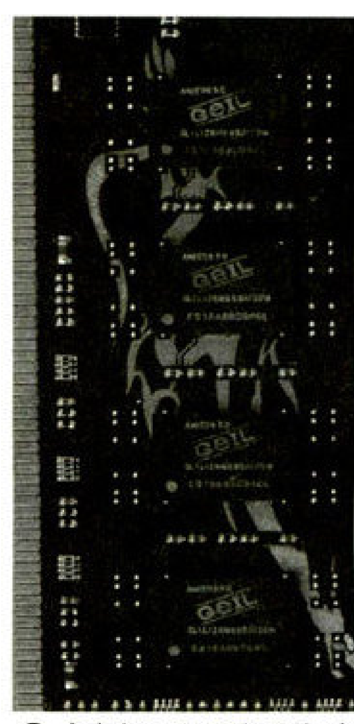
规格方面，从产品标识上来看，这款内存产品的标称规格为DDR3 2133@9-9-9-28。但由于JEDEC并没有提供DDR3 2133这一规格，因此该内存在默认情况下，仍是工作在DDR3 1333。不过值得称赞的是，在DDR3 1333下其延迟设置较普通DDR3 1333内存的9-9-9-24设置也要低不少，只有7-7-7-24，因此即便在DDR3 1333频率下，它的性能也要强过普通DDR3 1333。而如果要想达到标称的DDR3 2133，在英特尔平台上则比较容易实现。因为该内存支持英特尔XMP内存技术，只要选用支持XMP技术的主板，如P55、X58、X48等芯片组，再在BIOS里打开XMP功能即可。

```
  CPU Clock Ratio                            [17 X]
  CPU Frequency                          3.02GHz( 178x17)
▶ Advanced CPU Core Features                 [Press Enter]
  QPI Clock Ratio                            [Auto]
  QPI Link Speed                              6.40GHz
  Uncore Clock Ratio                          18x
  Uncore Frequency                            3204MHz

  Base Clock(BCLK) Control                   [Enabled]
  BCLK Frequency(Mhz)                        [ 178]
  Extreme Memory Profile(X.M.P.)             [Profile1]
  System Memory Multiplier (SPD)             [Auto]
  Memory Frequency(Mhz)          2136         2136
  PCI Express Frequency(Mhz)                 [Auto]
  C.I.A.2                                    [Disabled]
```

↑ 只要在主板BIOS里打开XMP功能，并选择"Profile1 "就可让内存工作在DDR3 2133。

如图所示，在主板BIOS中的"Extreme Memory Profile(XMP)"项目里选择"Profile1"后，我们可以看到系统为了让内存工作在DDR3 2133下，将自动对英特尔Core i7 875K处理器频率、内存频率及电压进行重新设置。处理器外频由默认的133MHz上升到178MHz，内存倍频由之前的x10上升到x12，从而让内存频率工作在178MHz×12=2136MHz。同时为确保处理器、内存在频率变化后能够工作稳定，内存工作电压则由1.5V提升到1.65V，处理器的倍频由x22下调到x17，其最终频率为178MHz×17=3026MHz，相对Core i7 875K默认的2930MHz来说只有小幅增加，对工作稳定性不会造成影响。



↑ 内存为双面16颗粒设计，金手指采用成熟的化学镀金工艺制造。

接下来我们对由英特尔Core i7 875K、两根金邦黑龙DDR3 2133 2GB组成的双通道内存系统进行

测试手记：需要注意的是，在超频至DDR3 2133后，该内存的Command Rate首命令延迟将被设置为少见的3T，虽然比常见的1T与2T设置要高，但正如文中所说，在频率的帮助下，其总延迟仍得到明显降低。此外CPU-Z会误将3T设置判断为1T，要想获得准确的延迟信息，玩家可在主板BIOS或EVEREST中查看。

金邦黑龙DDR3 2133 2GB内存产品资料

内存容量	2GB
内存电压	1.5V
接口类型	DDR3 240 Pin
工作频率及延迟设置	7-7-7-24@DDR3 1333 8-8-8-25@DDR3 1896 9-9-9-28@DDR3 2133(XMP)

支持英特尔XMP技术，可轻松超频到DDR3 2133

没有辅助散热措施，高频工作下芯片发热量较高

了性能测试。从测试成绩来看，在打开XMP功能后，系统的内存性能有明显提升，内存带宽提升了近8GB/s，其24.13GB/s的成绩已接近DDR3 1066三通道内存系统的理论带宽(25GB/s)。同时虽然在DDR3 2133下，内存的延迟设置上升至9-9-9-28，但由于内存总延迟也与内存工作频率相关，两者成反比关系，因此在高频率的帮助下，内存总延迟较默认状态获得明显降低，缩短到仅58ns。此外，得益于更高的处理器频率、内存带宽，系统的处理器性能、系统性能也有小幅提升。不过由于游戏性能主要与显卡相关，因此处理器与内存性能的提升并未给系统游戏性能带来多少增益。

同时，我们还利用EVEREST的系统稳定性测试工具，对金邦黑龙DDR3 2133 2GB进行了稳定性测试。测试显示，在1.65V内存电压下，该内存已经能稳定地工作在DDR3 2133下，在1小时测试过程中未出现任何蓝屏或无响应现象。不过由于未配备散热片、热管等辅助散热设备，因此在DDR3 2133频率下长时间工作后，内存的颗粒温度略显偏高，达到了52℃。

那么这款内存的频率是否还有上升空间？在AMD平台下，它能达到多高的频率呢？最后针对这两个读者关心的问题，我们对它进行了进一步的测试。测试显示，在将内存电压提升到1.7V，处理器电压提升到1.35V后，金邦黑龙DDR3 2133 2GB的内存频率可以稳定工作在185MHz×12=2220MHz，其内存性能又有了一定的增加。SiSoftware Sandra内存带宽达到25GB/s，wPrime 32M运算时间缩短至7.818s。

而在AMD平台下，由于AMD目前没有类似英特尔XMP的内存"一键超频"技术，因此要想在AMD平台上让内存工作在更高频率，玩家则只有进行手动设置。我们采用Athlon Ⅱ X3 435处理器、AMD 880G主板对金邦黑龙DDR3 2133 2GB进行了测试。同理，在AMD平台上要让内存达到更高频率，也只有对处理器外频与内存进行同步超频。最终在处理器电压1.4V、处理器内核电压1.26V、内存电压1.7V的电压设置环境下，处理器与内存可分别稳定超频到240MHz×14.5=3480MHz与240MHz×8=1920MHz。总的来看，AMD平台对内存的超频能力仍略差于英特尔平台，同时我们还发现，在AMD平台上对内存进行大幅超频后，内存性能并不能获得明显提升，超频后SiSoftware Sandra内存带宽11.8GB/s的成绩反而略低于超频前12GB/s的成绩。业内人士分析，这可能是由于内存工作频率过高，导致处理器内存控制器的数据传输部分出现问题、数据传输位宽降低所致，因此目前在AMD平台上进行内存的大幅超频并无太大实用意义。

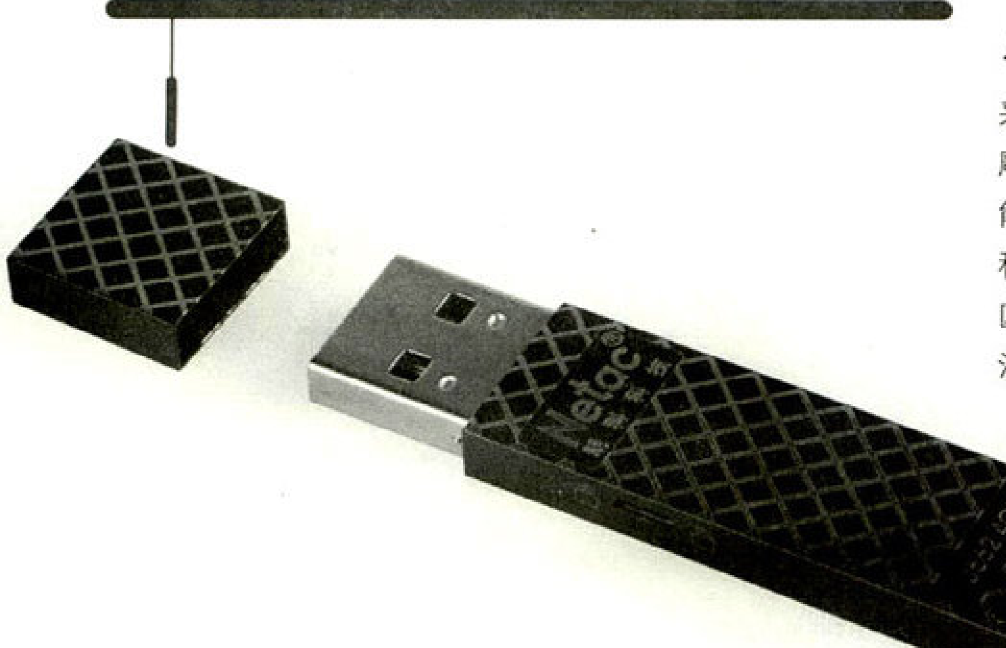
综合以上测试，我们认为凭借方便的XMP"一键超频"技术、较大的超频潜力、优秀的内存性能，金邦黑龙DDR3 2133 2GB内存值得那些想在英特尔平台上追求更高性能的超频玩家考虑。(马宇川)

金邦黑龙DDR3 2133性能测试

	金邦黑龙DDR3 2133 @DDR3 1333	金邦黑龙DDR3 2133 @DDR3 2133
内存性能测试		
SiSoftware Sandra内存带宽	17.74GB/s	24.13GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	69ns	58ns
PCMark Vantage内存性能	5806	5991
处理器性能测试		
SiSoftware Sandra处理器算数性能	75.2GOPS	75.57GOPS
wPrime 32M运算时间	8.22s	8.052s
CINEBENCH R10处理器多核渲染性能	15047	15411
游戏性能测试		
《孤岛惊魂2》，1680×1050，高画质	48.23	48.72
《鹰击长空》，1680×1050，高画质	110	110
《冲突世界》，1680×1050，高画质	44	44
3DMark Vantage，1280×1024，Performance	P7038	P7202
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	7903	8074



在DDR3 2133下，顺利通过1小时的EVEREST的系统稳定性测试。



256位硬件加密

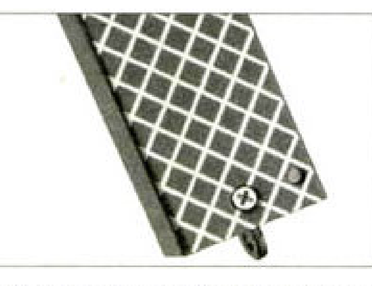
朗科U662分区闪存盘

深圳市朗科科技股份有限公司
☎ 400-830-3662
¥ 149元

7.4/10 MC指数

容量	7	接口规格	7
速度	7	兼容性	8
易用性	8		

↑ 朗科U662设计了闪存盘上并不常见的写保护开关，这种设计通常用在SD等存储卡上。



↑ 朗科U662的工作指示灯设计为外壳两面都可见，比较人性化。

测试手记：可调大小的三分区设计，让存储的资料更有条理性。文件保护功能也非常实用。只是该款闪存盘的接口盖太过小巧，使用中不仅会出现不容易盖上的尴尬，还容易丢失接口盖。

朗科U662 4GB硬件加密分区闪存盘产品资料

容量	4GB
接口规格	USB 2.0
存储介质	闪存（Flash Memory）
尺寸	52.7mm×13.5mm×5.5mm
重量	约13.5g

外观小巧精致，分盘加密更显人性化

软件兼容性有待提升

小巧精致，就是朗科U662 4GB硬件加密分区闪存盘（以下简称朗科U662闪存盘）给人的第一印象。它的金属外壳采用精密压铸制造，经电镀工艺打造后更加光鲜亮丽。激光雕刻的网格型纹络，显得颇为个性。同时其强大的数据保护能力和诸多的人性化设计则是它内在的精致之处。第一，朗科U662闪存盘分为了三个区，一个未加密分区和两个加密分区。每个分区的大小都可根据用户需要进行调整。不过需要注意的是，调整分区大小时会对整个闪存盘进行格式化操作，用户需要提前备份重要数据。第二，朗科U662闪存盘采用了256位AES硬件加密，避免了数据被暴力破解的可能性。因为朗科U662闪存盘上的数据以密文形式存在，即使产品被拆下存储芯片，在无密码情况下，读出的数据也全都是乱码，无法解密。第三，朗科U662闪存盘提供的密码验证次数设计也能很好地粉碎枚举法等"暴力"破解密码的妄想。因为朗科U662闪存盘在错误密码输入超过设定次数后（可在1次~255次之间自行设定），会自行将盘内的数据销毁。同时朗科U662闪存盘还具备定时文件保护功能。超过一定时间（此时间也可在1分钟~120分钟内自行设定）没有对加密盘进行读写的话，它会自动退出加密盘。要想再次使用，就必须重新输入密码进行登录。这样就能尽量避免那些插上闪存盘就忘记带走的用户丢失、泄露机密数据，减少他们的后顾之忧。

实际使用中我们发现，朗科U662闪存盘自带的设置软件非常简单易用。只需点击任务栏中的红色锁样图标就能进入设置界面。在此界面下便可完成修改密码，密码错误次数设定，文件保护启动时间设定等操作。而且为了保护数据，用户每次只能登陆一个加密盘。需要退出当前登陆后才能登陆另一个加密盘进行存取。不过稍显遗憾的是，U662闪存盘小巧的接口盖，在使用中会出现不容易盖上的尴尬，而且太小巧也容易丢失。

此外作为闪存盘，我们还得考考它的基本功——数据读写速度。经过HD Tach和ATTO的测试，朗科U662闪存盘的持续写入速度在7MB/s上下，持续读取速度在24MB/s上下。这样的成绩在使用USB 2.0接口的闪存盘产品中显得中规中矩。虽然相同价位有许多4GB容量的高速闪存盘可供消费者选择，但是朗科U662闪存盘拥有商务用户、科研人员等更加看重的安全性。而且朗科U662闪存盘的读写性能已经足够满足他们的日常使用，所以它值得看重数据安全性的用户选择。（王 锴）

朗科 U662 4GB硬件加密分区闪存盘测试成绩	
HT Tach平均持续读取速度	约24MB/s
HT Tach平均持续写入速度	约7MB/s
ATTO突发读取速度	25.5MB/s
ATTO平均读取速度	24.3MB/s

把"椰林沙滩"带回家

多彩倾城MF495机箱

深圳市多彩实业有限公司
☎ 0755-89597792　¥ 208元/空箱

MF495机箱是多彩新的倾城系列的又一力作，相比本刊2010年4月下介绍的"水立方"MK493机箱，它不但外观风格迥异，而且在内部设计上也有很大的区别。

MF495机箱的前面板是一幅"椰林沙滩"的美景，在较暗的环境下打开其灯光效果，就犹如在夜晚欣赏海边美景，让人心情舒缓。该机箱的开关键、重启键与装饰亮条融为一体，看上去整体时尚感不错，两个按键的键程和触感也比较舒适。外置I/O接口包括两个USB 2.0接口、麦克风和耳机接口，其中两个USB接口被分布在上下两端，不会因插入大体积的USB设备而起冲突；只是外置I/O接口位于机箱前面板的右侧面，机箱放在电脑桌下时用户使用起来可能会不太方便。

MK495机箱的做工用料中规中矩，MC评测工程师实际测得机箱的侧板厚度为0.57mm，内部机架SECC钢板厚度为0.5mm。机箱内部应用了大量的卷边和钝化处理，用户在安装时不易伤手，只有少数螺丝孔未做处理，还未尽善尽美。

MF495机箱没有标配风扇，但它的左侧面板采用TAC 2.0散热规范，整个机箱总计五个风扇位让用户在散热上有了很高的自由度。



总体来说，多彩倾城MF495机箱具有炫丽的外观，做工用料中规中矩，散热冗余充足，比较适合普通游戏玩家和家庭用户使用。(冯亮)

多彩倾城MF495机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
材质	SECC
尺寸	455mm×190mm×433mm
光驱位	3
硬盘位	4
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1
前置散热	12cm×1
后置散热	8cm×2
扩展槽	7
重量	4.31kg

✔ 外观靓丽、大量卷边设计不易伤手

✘ 机箱用料一般

7.2/10 MC指数

外观	7	散热	7
做工	7	静音	8
易用性	7		

震撼你我的音乐球

雅兰仕AL-205笔记本电脑音箱

雅兰仕国际(香港)有限公司
☎ 0755-27856110　¥ 118元

雅兰仕AL-205是惹人喜爱的小家伙。圆润的外形和光可鉴人的外壳很能勾起把它拿在手中把玩一番的欲望。请注意，雅兰仕AL-205可不是仅凭外观取胜的产品。这是MC评测工程师实际测试后得出的结论。通常，笔记本电脑音箱最大的硬伤在于受箱体尺寸，箱体造型，以及扬声器尺寸限制，因而无法获得较好的中频和低频。致使用户最终听到的，只是比笔记本电脑内置扬声器更大的声音，而不是音质的变化。AL-205采用的是大多数同类产品所用的2英寸扬声器，并且箱体尺寸也不大，但是它所发出的声音却实实在在让我们感到惊喜。比起同类产品，中频厚了许多，低频也更加充实，声音的层次也得以体现，足以称得上音质优良的笔记本电脑音箱。

仔细研究其设计后，MC评测工程师发现AL-205之所以能有如此不俗的表现，在于采用了优质的数字功放，并在左右两个球型箱体的底座下，各增加了一个无源辐射器。这一设计大大增加AL-205的低频下限，并且获得更充沛的量感。表现在音乐回放上，就是人声及一些包含较多低频打击乐的曲子，听起来更接近传统音箱；而在影片回放测试中，AL-205对于大动态场景音效的表现也更具冲击力，观影体验更让人振奋。

雅兰仕AL-205的官方零售价为118元，综合其实际效果来说，MC评测工程师认为在相近价位的同类产品中，它在音质方面可算得上是佼佼者。对于没有太大空间来摆放传统音箱，又想获得优良声音体验的笔记本电脑用户来说，雅兰仕AL-205是近期值得重点关注的产品。(蔺科)





雅兰仕AL-205产品资料

输出功率	2.5W+2.5W
扬声器阻抗	4Ω
信噪比	≥70dB
失真度	≤1% (1W 1kHz)
灵敏度	600±100mV
扬声器尺寸	2英寸
供电电源	USB DC5V

✔ 外形漂亮，音质出色

✘ 音量旋钮的设计不够精致



7.0/10 MC指数

外观	7	功能	6
音质	8	易用性	7

韵动我心

朗琴韵动X5微型音响

深圳市朗琴音响技术有限公司
☎ 400-883-7353 ￥128元

朗琴X5的造型很像便携式收音机，不过它的功能却比收音机丰富得多，除了具备FM收音功能之外，还可直接播放SD卡中的音乐。并且它带有AUX输入，在笔记本电脑外放音乐音量不足时，可充当扩音装置。同时，它也设计了3.5mm耳机输出接口，以便于用户在不影响他人的前提下收听广播和音乐。

相比韵动系列的第一款产品X3，X5采用了更大容量的800mAh内置锂电池(X3只有500mAh)，这意味着X5的续航时间比X3更长。实际测试时，X5在中等音量下循环播放SD卡中的音乐可达8个多小时。而X5的充电时间，在电池放空的情况下到充满，则需要约2个半小时。此外，X5还采用了Eco-plus省电技术，当音响处于暂停/静音状态下，且无任何操作时，系统将在一分钟后进入睡眠状态。此时它的待机电流只有一般内置锂电池便携式音箱的1/10～1/20。

对于X5的SD卡播放功能，我们在测试中发现有一点是需要提醒大家的——X5最大只支持8GB的SD卡，如果使用16GB的SD卡，则会出现无法识别的状况。

基于产品的价格定位，128元的X5和X3一样未设计状态显示屏，使得不论是在SD卡播放音乐时还是在FM收音状态下，用户都无法准确获知产品的工作状态。这在FM收音时尤为明显，用户不易准确获知当前正在收听哪个电台。

相比同系列的前一款产品X3，X5在外形上更加扁平，并增大了内置锂电池的容量，因此它更适合用户外出携带使用。(蔺 科)



朗琴韵动X5产品资料

产品功能	FM+SD+AUX+耳机输出
供电方式	USB、锂电池
额定功率	1W
箱体尺寸	120mm×65mm×26mm
产品重量	约150g

👍 价格便宜，做工精致，内置锂电池续航时间长

👎 未设计状态显示屏

6.5/10 MC指数

外观：7		功能：7	
音质：6		易用性：6	

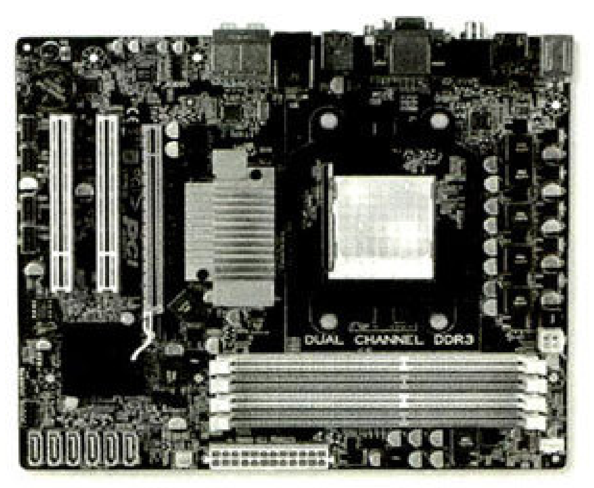
来自显卡厂商的主板作品

索泰ZT-880GD3-M1DH

索泰国际
☎ 0755-83307560-860 ￥599元

自从显卡厂商开始涉足主板领域后，在很长一段时间内似乎与普通主板厂商并无冲突，他们关注的重点只是像Mini-ITX H55、离子平台等非主流产品。不过最近索泰的举动却向我们表明，显卡厂商也将进军传统主板市场。他们于近期正式推出了第一款AMD平台主板产品：采用AMD 880G+SB850芯片组的索泰ZT-880GD3-M1DH。该主板采用880G主板常用的Micro-ATX小板设计，主要面向高性价比的集成平台与HTPC。它采用了较好的设计与用料，5相处理器供电设计，并全部使用固态电容。同时，为提升整合图形核心性能，该主板还集成了128MB三星SDDR3显存颗粒。

测试成绩显示，即便搭配普通的Athlon Ⅱ X2 250双核处理器，其3DMark Vantage性能就可以达到E2336分，并能在1024×768、低画质设定下较流畅运行《现代战争2》、《鹰击长空》等大型3D游戏，平均帧速分别达到29.6fps与56fps。稳定性方面，在运行20分钟OCCT电源负载测试后，主板北桥散热片与输出电感的温度分别为50℃与46℃。同时该主板无需提升电压，显示核心频率就可稳定工作在700MHz。(马宇川)



索泰ZT-880GD3-M1DH产品资料

处理器支持	AMD Socket AM3处理器
供电系统	5相供电设计
芯片组	AMD 880G+SB850
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1
内存插槽	DDR3×4
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×1
音频芯片	Realtek ALC888
网络芯片	Realtek RTL8111DL
I/O接口	VGA+HDMI+DVI+USB 2.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+光纤+同轴

👍 做工良好，性价比高

👎 未为MOSFET配备散热片

7.5/10 MC指数

做工	8	性能	7
功能	8	扩展	7

决战主流市场 15款AMD 880G主板横向测试

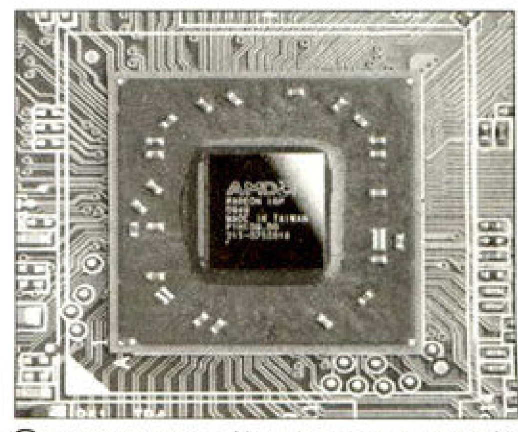
文/图 微型计算机评测室

一年一度的暑期销售旺季如约而至，面对这争夺市场的绝佳机会，主板厂商纷纷使出浑身解数，推出了各款面向主流市场的AMD 880G主板。有板载一键开核功能的，有采用一体式热管散热器的，也有集成显示核心频率与AMD 890GX同为700MHz的。面对种类如此繁多的AMD 880G主板，到底哪一款产品才是用户的最佳选择呢？为此，微型计算机评测室特地从市面上搜集了15款目前正在热卖的AMD 880G主板，并对它们进行了从默认性能、开核能力、功耗、发热量到超频的全面横向对比测试，为用户提供一次专业的暑期装机“售前服务”。

暑期市场主角：AMD 880G

图形性能小幅提升 AMD 880G技术解析

AMD 880G芯片组可以看成是AMD 890GX的简化，它主要用来替代AMD 785G芯片组，并对英特尔的整合平台进行压制。其集成的Radeon HD 4250图形核心在主要技术规格上与AMD 785G集成的Radeon HD 4200基本相同，仍然拥有40个流处理器，1个纹理单元以及4组光栅处理器，支持DirectX 10.1及Shader Model 4.1，整合UVD 2.0通用视频解码器引擎，可同时对两段高清视频流的播放进行硬件加速。而在工作频率上，虽然Radeon HD 4250的560MHz工作频率低于AMD 890GX的Radeon HD 4290(700MHz)，但仍领先Radeon HD 4200的500MHz，因此AMD 880G的3D图形性能较AMD 785G也有小幅提升。此外市面上还存在一部分官方超频版AMD 880G主板，其图形核心频率默认即为700MHz，因此在图形性能上与普通AMD 890GX主板并无不同。



AMD 880G北桥取代AMD 785G北桥成为新一代主流主板市场的“前锋”

功能方面，按AMD的官方说明，AMD 880G芯片组应搭配上代SB710南桥，该南桥不支持目前时尚的SATA

6Gbps功能。不过一些主板厂商出于自身产品发展的考虑，也推出了一些搭配SB850南桥、定位较高的AMD 880G主板，令其不仅支持SATA 6Gbps、FIS切换机制，还可组建RAID 0、1、5、10等多种磁盘阵列。此外需要提到的是，本刊曾在2010年6月下《AMD 8系主板开核功能独家揭秘》一文中提到，SB710内部原生整合有一颗可以用于开核的微型控制器，而后续的SB850南桥没有集成该控制器。因此要想在采用SB850南桥的主板上进行开核操作，需要厂商对主板进行额外的硬件或软件改造。所以从理论上来看，尽管功能不如SB850，但搭配SB710南桥的AMD 880G主板具备更高的开核成功概率。

值得注意的是，在AMD 8系整合芯片组中还加入了一个GPU频率动态调节功能，与AMD处理器常见的“凉又静”功能类似，在低负载状态下，图形核心频率将降低至196MHz，节约电能。在中等负载时，图形核心频率将上调到347MHz，只有在运行游戏、高负载的状态，才会将工作频率提升到560MHz。

此外，与AMD 785G芯片组相比，AMD 880G以及其它8系列芯片组一个共有的进步，是其南北桥传输总线由A-Link Ⅱ升级为A-Link Ⅲ。7系芯片组采用的A-link Ⅱ总线由四条PCI-E 1.1总线组成，其单向传输带宽只有1GB/s，如用户未来同时使用四块内部读写速度达300MB/s的SATA 6Gbps的高速固态硬盘，该总线显然就无法胜任。而A-Link Ⅲ则由四条PCI-E 2.0总线组成，单向传输带宽达到了2GB/s、双向传输带宽达4GB/s。当然对于搭配SB 710南桥，以及没有采用多块固态硬盘的普通AMD 880G用户来说，A-link总线的升级并不能带来明显的磁盘性能提升。

选购880G看4点

从上面对AMD 880G芯片组的技术分析可以看出，如果想购买到理想的880G主板产品，应注意以下四点：

1.它搭配什么样的南桥，如果要使用SATA 6Gbps硬盘，那么必须确认主板采用的是SB850南桥，并使用HD TACH之类的软件测试其突发传输速度；

2.显示核心频率是多少？如只想使用集成显示核心，那么最好购买默认频率较高，并配备板载显存的产品，而这可以通过观察主板有无显存芯片，以及CPU-Z的检测功能进行判断；

3.是否具备开核功能，由于SB850南桥“先天不足”，因此市面上有部分880G主板并不支持开核，如想购买开核产品，那么一定要到BIOS里观察它是否具备ACC等类似调节项目；

4.对于注重功耗的用户，现在除了要注意主板能否正确开启处理器的“凉又静”，还需到系统中通过CPU-Z观察集成显示核心在待机状态能否自动降低至196MHz。

价格成为普及助推器

AMD 880G芯片组相对于AMD 785G并没有特别大的技术进步，那么为什么它能在短时间内成为主流主板市场上的宠儿呢？究其原因还是销售价格便宜。据业内人士透露，尽管AMD 880G北桥的价格比AMD 785G北桥贵3美元，但AMD在最近为AMD 880G主板制定的最低销售限价是：搭配SB710南桥的AMD 880G主板最低可以卖到499元，搭配SB850南桥的AMD 880G主板最低可以卖到599元，其最低价格区间与AMD 785G主板的主要销售价格区间完全重叠。由于不论哪个版本的AMD 880G在性能或功能上都强于AMD 785G，因此只要厂商按最低价格区间制订销售价格，采取薄利多销的政策，那么AMD 785G主板将毫无优势，这正是AMD 880G快速取代AMD 785G的主要原因。同时由于英特尔Clarkdale平台在整合图形性能、价格上与AMD 880G平台相比也无任何优势，所以AMD 880G能够成为整个主板市场上的中流砥柱也是理所当然的。

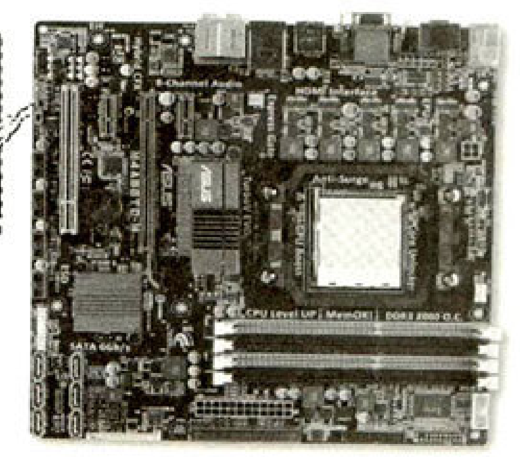
搭建我们的测试平台

处理器	Athlon Ⅱ X3 435
内存	金邦DDR3 2133 2GB×2
硬盘	西部数据WD1001FALS
	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900
操作系统	Windows 7 Ultimate 32-bit

为了能充分测试出各款880G主板的性能，我们采用以上配置对它们进行了测试。其中的Athlon Ⅱ X3 435处理器是经过我们多次验证，可以在开核状态下正常工作的一颗屏蔽处理器，因此用它来考察各款880G主板的开核能力是非常适合的。而金邦DDR3 2133内存也是经我们验证可以工作在DDR3 2200的一款超频产品，通过它，我们在超频时可以充分地排除内存瓶颈。硬盘设备中，我们选用支持SATA 6Gbps的希捷酷鱼XT 2TB，作为每款主板硬盘性能的测试用盘。利用该硬盘，我们不仅可以比较出SB850南桥与SB710南桥在性能上的差别，也可以检核采用SB850南桥的880G主板是否能正常支持SATA 6Gbps。

华硕M4A88TD-M

- 集成TPU、EPU两大特色技术，可以非常方便地实现开核、超频与节能
- 未配备板载显存



编辑选择 微型计算机 2010

默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5635
CrystalMark 2004R3整机性能	138225
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.44GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	48.5ns
HD Tach突发传输速度	330.2MB/s
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2975
《鹰击长空》，1024×768，低画质	66
《冲突世界》，1024×768，低画质	49

默认状态系统功耗测试	
待机/满载	58W/129W
电感/北桥散热片最高温度	61.5℃/58℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/850MHz
开核后HT/CPU-NB频率	2000MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB850
显示核心配置	196MHz~700MHz
网络/音频	Realtek RTL8111E/ALC 892
视频/音频接口	VGA+DVI+HDMI/光纤+模拟

¥699元

你可能从来都没有见过在主板上集成"双处理器"的主板，当然与普通的AMD处理器不同，这款主板上的两颗"处理器"主要是为了开核与节能而存在。TPU智能加速处理器，为用户提供了一键开核与自动超频两大功能。无需进行任何BIOS设置，该主板的集成显示核心频率就可自动超频到700MHz，并打开处理器被屏蔽的核心。而EPU智能节能引擎可根据负载调节处理器、芯片组、内存的工作电压、供电电路相数，以及风扇转速。此外，它还为用户提供了SATA 6Gbps硬盘数据线。稍感遗憾的是，这款主板没有配备板载显存。

技嘉GA-880GA-UD3H

- 做工用料优秀，拥有众多技嘉特色技术
- 没有板载显存

编辑选择 微型计算机 2010

默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5694
CrystalMark 2004R3整机性能	137086
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.37GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12.4GB/s
EVEREST内存访问延迟	48.4ns
HD Tach突发传输速度	337.4MB/s
HD Tach平均读取速度	116.7MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2605
《鹰击长空》，1024×768，低画质	63
《冲突世界》，1024×768，低画质	45

默认状态系统功耗测试	
待机/满载	67W/127W
电感/北桥散热片最高温度	53.5℃/54.5℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/950MHz
开核后HT/CPU-NB频率	2000MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB850
显示核心配置	196MHz~560MHz
网络/音频	Realtek RTL8111D/ALC 892R
视频/音频接口	VGA+DVI+HDMI/光纤+模拟

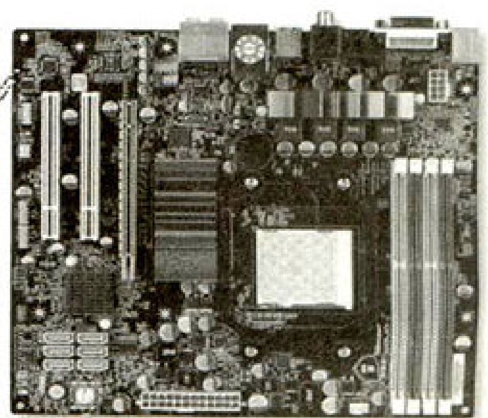
¥880元

该主板拥有技嘉在近年主推的三项技术：1."333"技术，支持SATA 3.0、为USB接口提供三倍电源供应，并通过集成NEC USB 3.0芯片，为用户提供USB 3.0接口；2.第三代超耐久技术，通过在主板PCB的电源层和接地层采用2盎司重量的铜，来降低主板PCB的发热量；3.ON/OFF Charge技术，利用ATX电源的+5V待机电源电路，实现电脑在关机后，也可以连接iPod、iPhone等苹果移动设备，并为它们充电。测试中，该主板可以通过BIOS对处理器与集成显示核心轻松地进行开核、超频。但是它没有配置板载显存，造成3D图形性能略低。

昂达A88GT 128M魔固版

- 性价比高，做工用料较好，发热量低
- 无法对显示核心进行自动降频

编辑推荐 微型计算机 2010



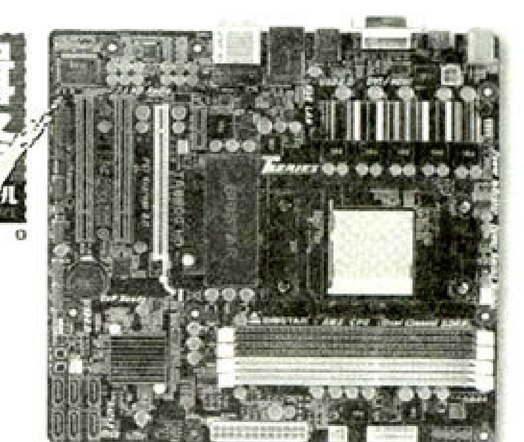
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5681
CrystalMark 2004R3整机性能	134636
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	50.1ns
HD Tach突发传输速度	338.5MB/s
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2675
《鹰击长空》，1024×768，低画质	65
《冲突世界》，1024×768，低画质	50

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	59W/127W
电感/北桥散热片最高温度	40.5℃/52.5℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/850MHz
开核后HT/CPU-NB频率	2000MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB850
显示核心配置	560MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 883
视频/音频接口	VGA+DVI+HDMI/光纤+模拟+同轴

¥599元

它是此次参测主板中最便宜的SB850产品，不仅具备SATA 6Gbps技术，还拥有多个昂达主板的特色技术：两倍铜设计、可根据负载情况智能开关供电电路的IES动态节能技术。而特有的I.O.S直观超频系统，则可通过主板上的板载旋钮对处理器外频、电压等多个硬件参数进行实时调节。此外，这款主板具备较好的做工与用料，不仅配备128MB SDDR3显存，还为发热量较大的MOSFET搭配了大面积散热鳍片。测试中，该主板的发热量与其它主板相比明显偏低，并能方便地对处理器与显示核心进行开核，超频。

映泰TA880G HD



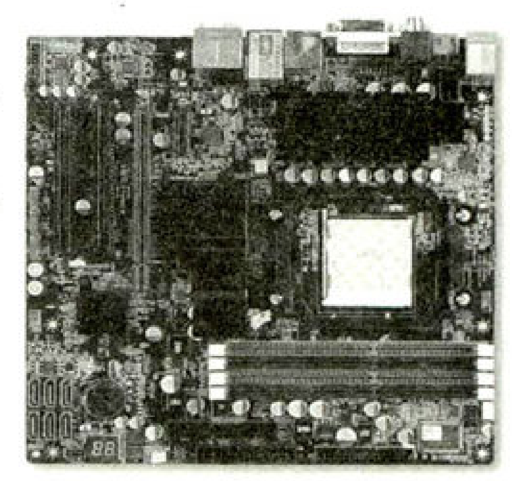
- 发热量低，可搭配遥控器，HTPC的最佳选择
- 无法对图形核心频率进行自动调节

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5684	待机/满载	51W/133W
CrystalMark 2004R3整机性能	135574	电感/北桥散热片最高温度	46℃/48.5℃
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12.18GB/s	处理器/显示核心超频频率	3625MHz/850MHz
EVEREST内存访问延迟	50.6ns	开核后HT/CPU-NB频率	2000MHz/2000MHz
HD Tach突发传输速度	296.9MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	115.3MB/s	主板南桥	SB850
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2685	显示核心配置	600MHz/128MB SDDR3
《鹰击长空》，1024×768，低画质	68	网络/音频	Realtek RTL8111E/ALC 892
《冲突世界》，1024×768，低画质	52	视频/音频接口	VGA+DVI+HDMI/模拟

￥599元

与其它主板不同，这是一款面向主流用户以及HTPC的880G主板产品，可以使用映泰BIO Remote红外遥控器(需单独购买)，让用户方便地播放高清影音。同时这款主板还具备良好的做工与用料，集成128MB SDDR3显存，采用4+1相处理器供电设计，全部配备日本化工固态电容，并为MOSFET与北桥采用了大型散热片。测试中，该主板具备不错的表现，不仅可顺利完成开核测试，而且还具备较强的处理器与显示核心超频能力。同时其发热量较小，满载状态下，北桥散热片与输出电感的温度分别只有48.5℃与46℃。略显不足的是，该主板也无法对图形核心频率进行自动调节。

七彩虹C.A880G X5



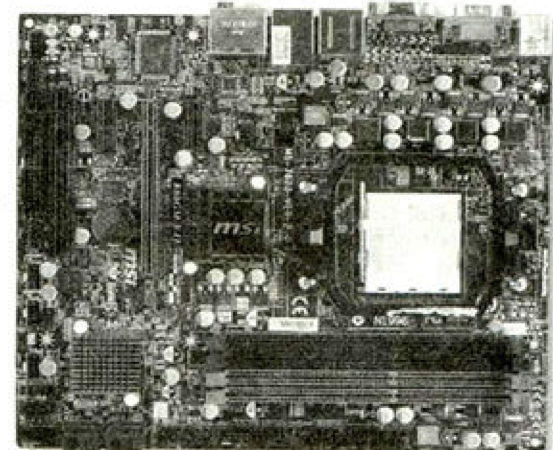
- 做工优秀，发热量低，具备较高的性价比
- 无法对图形核心频率进行动态调节

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5644	待机/满载	62W/131W
CrystalMark 2004R3整机性能	135885	电感/北桥散热片最高温度	37.5℃/48.5℃
SiSoftware Sandra处理器算术性能	6883	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s	处理器/显示核心超频频率	3625MHz/900MHz
EVEREST内存访问延迟	48.5ns	开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/1600MHz
HD Tach突发传输速度	199.8MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s	主板南桥	SB710
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2626	显示核心配置	560MHz/128MB SDDR3
《鹰击长空》，1024×768，低画质	61	网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 889
《冲突世界》，1024×768，低画质	49	视频/音频接口	VGA+DVI+HDMI/模拟+光纤+同轴

￥499元

它是一款"凉快"的880G主板，大部分880G主板的北桥散热片与输出电感温度都达到50℃的水平，然而这款主板在运行10分钟OCCT电源负载测试后，其北桥散热片与输出电感的温度却分别只有48℃与37.5℃。此外该主板还具备较好的用料与做工，采用4+1相处理器供电设计，全部选配固态电容，并为MOSFET、南北桥、显存都配备了大面积散热鳍片。同时，它板载了DEBUG故障侦测灯与重启、电源等快捷按键。测试中，通过更新七彩虹官方网站上最新的开核BIOS，这款主板可以轻松打开处理器的被屏蔽核心。不过，这款主板也无法对图形核心的工作频率进行动态调节。

微星880GM-E41



- 做工较好，具备开核能力以及较强的处理器超频性能
- 无板载显存，电感发热量较大

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5530	待机/满载	57W/135W
CrystalMark 2004R3整机性能	135370	电感/北桥散热片最高温度	71℃/54℃
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.38GOPS	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/S	处理器/显示核心超频频率	3625MHz/750MHz
EVEREST内存访问延迟	49.4ns	开核后HT/CPU-NB频率	2000MHz/2000MHz
HD Tach突发传输速度	205MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	114MB/s	主板南桥	SB710
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2580	显示核心配置	196MHz~560MHz
《鹰击长空》，1024×768，低画质	61	网络/音频	Atheros 8131M-AL/VT 1828S
《冲突世界》，1024×768，低画质	44	视频/音频接口	VGA+HDMI/模拟

￥599元

与经典的微星785GM-E41类似，这款微星880GM-E41也是一款定位于主流市场的880G主板，采用880G+SB710的芯片组搭配方式。其处理器供电部分为3+1相设计，全部选用日系固态电容、全封闭铁氧体电感。同时，该主板还具备微星独家的APS动态节能技术，可以根据CPU负载的大小随时调整供电相数。而微星特有的易超频跳线也在这款主板上得到保留，只要简单切换，就可将处理器外频提升20%。测试中，该主板不仅可以成功对处理器进行开核操作，而且还能对处理器进行较大幅度的超频。不过它没有集成显存，其输出电感发热量较高，在满载状态下达71℃。

斯巴达克BA-218

- 性价比很高，默认性能强，一体式热管散热设计，具备开核能力
- 无法自动调节图形核心频率，必须插入带宽切换卡才能获完整带宽

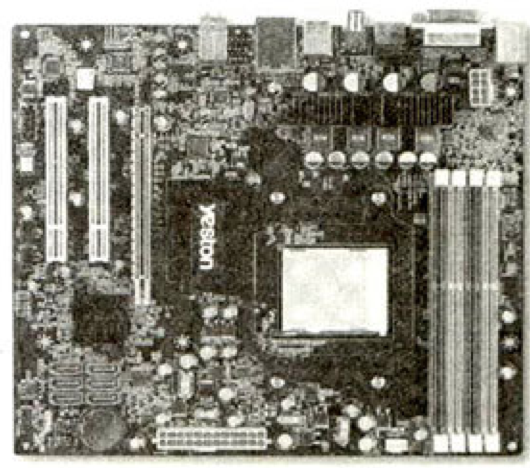
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5632
CrystalMark 2004R3整机性能	141734
SiSoftware Sandra处理器算术性能	28.86GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	52.4ns
HD Tach突发传输速度	191MB/s
HD Tach平均读取速度	117.4MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E3154
《鹰击长空》，1024×768，低画质	74
《冲突世界》，1024×768，低画质	56

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	49W/137W
电感/北桥散热片最高温度	49℃/56℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/750MHz
开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	700MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 883
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+同轴

¥499元

该主板具备很强的默认性能，在CrystalMark 2004R3整机性能测试中突破140000分，拔得头筹。究其原因也在于它的集成显示核心频率工作在700MHz，并集成128MB SDDR 3显存。同时该主板还拥有GPI节能技术，具备较好的做工与用料。其北桥与MOSFET部分采用一体式热管散热器，处理器供电部分采用4+1相设计，并全部配备日系固态电容。测试中，得益于搭配的SB710南桥，该主板可以轻松通过BIOS完成开核测试，并具备较强的处理器超频能力。不过由于缺少北桥电压调节项目，因此它无法对图形核心进行大幅超频，同时，它也无法自动调节图形核心频率，并需要在显卡副插槽插入带宽切换卡，才能令显卡主插槽获得完整的带宽。

盈通A880GT V1.1



- 集成128MB SDDR3显存，音、视频接口完善
- 无法调节图形核心频率，没有IDE接口

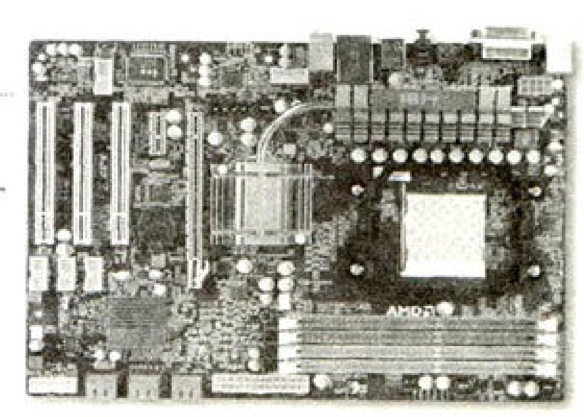
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5598
CrystalMark 2004R3整机性能	135668
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	50.6ns
HD Tach突发传输速度	201.7MB/s
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2675
《鹰击长空》，1024×768，低画质	61
《冲突世界》，1024×768，低画质	50

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	60W/132W
电感/北桥散热片最高温度	48℃/58℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/750MHz
开核后HT/CPU-NB频率	无法开核
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	560MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 662
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+同轴

¥599元

该主板采用AMD 880G+SB710的芯片组搭配形式，处理器供电部分采用3+1相设计，配备数颗固态电容，而在主板其它位置则采用普通的液态电容。同时，该主板不仅配备128MB三星SDDR3显存，增强集成显示核心性能，还为用户提供了完善的音频视频接口，VGA、HDMI、DVI、同轴、光纤一应俱全。测试中，该主板发挥出了AMD 880G主板的应有性能，具备较强的处理器超频能力。不过由于无法调节北桥电压，因此它不能对显示核心大幅超频，同时它也无法动态调节图形核心频率，并且缺少IDE接口以及ACC开核选项。

翔升金刚R880G-U



- 做工较好，拥有开核能力
- 无法动态调节图形核心频率，没有IDE接口

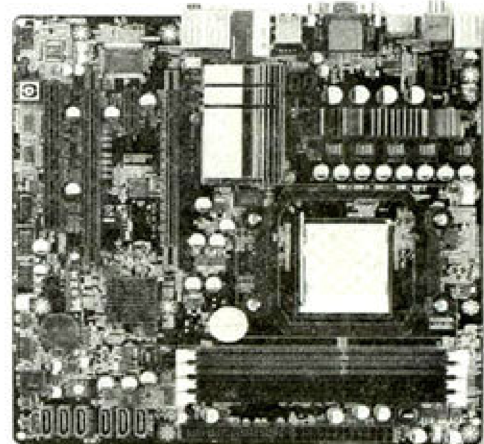
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5614
CrystalMark 2004R3整机性能	135436
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	51.9ns
HD Tach突发传输速度	185.9MB/s
HD Tach平均读取速度	117MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2596
《鹰击长空》，1024×768，低画质	61
《冲突世界》，1024×768，低画质	47

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	58W/127W
电感/北桥散热片最高温度	47.5℃/52.5℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3045MHz/800MHz
开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/1600MHz
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	560MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111D/ALC 662
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+光纤

¥待定

它是一款采用SB710南桥的AMD 880G大板产品，其北桥与MOSFET上采用一体式热管散热系统，处理器供电系统采用4+1相设计，并全部选用日系固态电容。同时，该主板也配备了128MB SDDR3显存颗粒，增强了集成显示核心的图形性能。测试中，这款主板只要在BIOS将ACC选项设置为Auto，即可实现成功开核。不过由于无法调节北桥电压以及处理器外核频率，因此这款主板无法对处理器与显示核心进行大幅超频。同时，这款主板也无法对图形核心频率进行动态调节，而SB710南桥原生IDE接口的缺失则降低了主板对老设备的兼容性。

捷波悍马HZ03



性价比很高，具备较强的超频、开核能力

北桥散热片性能一般，必须插入带宽切换卡才能获完整带宽

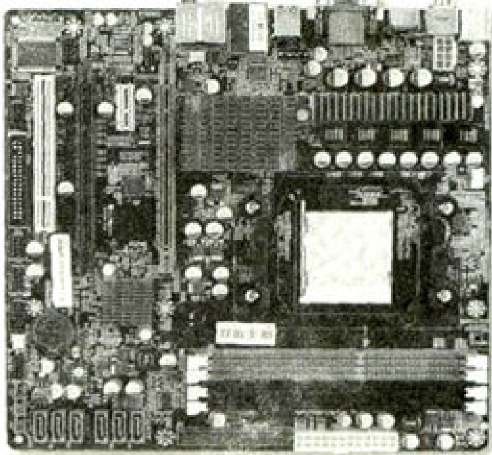
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5524
CrystalMark 2004R3整机性能	138160
SiSoftware Sandra处理器算术性能	28.84GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	51.8ns
HD Tach突发传输速度	183.5MB/s
HD Tach平均读取速度	116.9MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E3149
《鹰击长空》，1024×768，低画质	74
《冲突世界》，1024×768，低画质	56

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	51W/137W
电感/北桥散热片最高温度	49℃/60℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/900MHz
开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	700MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111D/ALC 883
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+光纤+同轴

￥499元

这款主板具备不错的性价比，尽管售价只有499元，但低廉的价格并没有降低它的品质。该主板集成128MB SDDR3显存，采用4+1相处理器供电设计，并全部选用日系固态电容。同时，这款主板还拥有捷波特有的3D Audio功能，能够增强耳机的重低音效果。此外它还板载电源、重启、CMOS清空快捷按键，以及DEBUG故障侦测灯。测试中，这款主板具备较强的超频能力，可将处理器与图形核心分别超频到3.62GHz与900MHz，并可成功实现开核。不足的是，该主板无法对图形核心频率进行自动调节，同时其北桥散热片散热性能一般，在满载状态下，温度达到60℃。此外，要想让主显卡插槽获得完整的PCI-E x16带宽，必须在副插槽插入附送的带宽切换卡。

双敏UR880GT全固态网吧特供版



性价比高，默认性能强，具备开核能力

北桥散热片性能一般，必须插入带宽切换卡才能获完整带宽

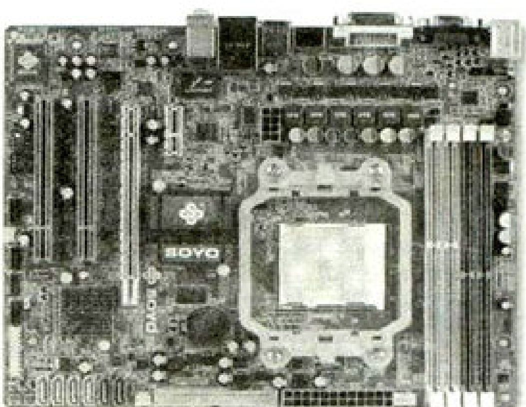
默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5645
CrystalMark 2004R3整机性能	139408
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s
EVEREST内存访问延迟	51.9ns
HD Tach突发传输速度	203.6MB/s
HD Tach平均读取速度	117.4MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E3154
《鹰击长空》，1024×768，低画质	73
《冲突世界》，1024×768，低画质	56

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	50W/137W
电感/北桥散热片最高温度	50℃/66℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3625MHz/900MHz
开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/2000MHz
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	700MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111D/ALC 883
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+光纤+同轴

￥499元

尽管这款主板从名字上来看，似乎是专为网吧设计的产品，但根据我们的测试，它具备很强的性能，价格合理，也适合家庭用户考虑。首先该主板具备较好的做工与用料，处理器供电部分采用4+1相设计，全部选用日系固态电容，并集成GPI节能技术，可根据处理器负载对供电电路及电压进行自动调整。同时，该主板也配备了128MB SDDR3显存。而从测试来看，由于它的集成显示核心频率默认设定为700MHz，因此在性能测试中，其3DMark Vantage Entry性能突破了3100分大关。同时该主板也具备较强的超频能力，并可成功开核。稍显不足的是，它的北桥散热片性能一般，同时，要让主显卡插槽获得完整的PCI-E x16带宽，也必须插入附送的带宽切换卡。

梅捷SY-A88G-GR



可使用AM2/AM3两类处理器，具备开核能力

无法调节图形核心频率，北桥散热片性能一般

默认性能测试	
PCMark Vantage系统性能	5463
CrystalMark 2004R3整机性能	135497
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.37GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	11.8GB/s
EVEREST内存访问延迟	50.6ns
HD Tach突发传输速度	206.1MB/s
HD Tach平均读取速度	114.8MB/s
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2644
《鹰击长空》，1024×768，低画质	61
《冲突世界》，1024×768，低画质	47

默认状态系统功耗温度测试	
待机/满载	54W/130W
电感/北桥散热片最高温度	53℃/62.5℃
超频与开核能力测试	
处理器/显示核心超频频率	3335MHz/750MHz
开核后HT/CPU-NB频率	1600MHz/1600MHz
主板配置	
主板南桥	SB710
显示核心配置	560MHz/128MB SDDR3
网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 662
视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟

￥499元

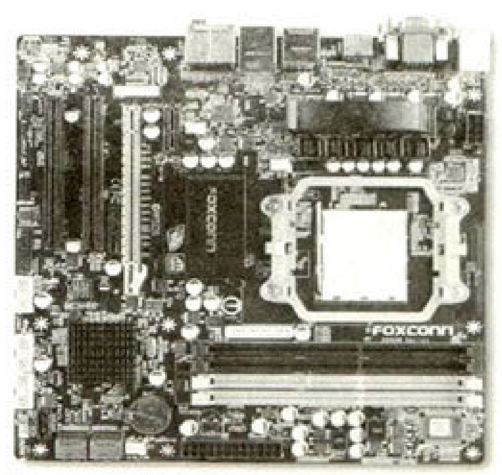
对于还在使用Socket AM2系列处理器的老用户来说，这款主板是它们的福音。它配备了DDR2、DDR3两种内存插槽，并采用Socket AM2+处理器插槽，因此用户可以使用Socket AM2+/AM3两类处理器。主板供电部分采用4+1相设计，在处理器与内存的供电部分采用固态电容。同时，该主板也配备了128MB海力士SDDR3显存，并提供了VGA、HDMI、DVI等视频接口。测试中，该主板不仅可正常发挥出AMD 880G芯片组的性能，而且还可成功完成开核测试。不过由于缺乏CPU与北桥的电压调节项目，因此它只能对处理器与集成显示核心进行小幅超频。同时，该主板也无法自动调节图形核心频率，图形核心恒定工作在560MHz，北桥散热片性能一般。

富士康A88GM Deluxe

做工优秀，超频能力较强

无法对图形核心频率进行自动调节

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5589	待机/满载	55W/131W
CrystalMark 2004R3整机性能	137471	电感/北桥散热片最高温度	45℃/57℃
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.22GOPS	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s	处理器/显示核心超频频率	3625MHz/850MHz
EVEREST内存访问延迟	50.6ns	开核后HT/CPU-NB频率	无法开核
HD Tach突发传输速度	287.4MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	114.7MB/s	主板南桥	SB850
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2560	显示核心配置	560MHz
《鹰击长空》，1024×768，低画质	58	网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 888S
《冲突世界》，1024×768，低画质	45	视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟



¥769元

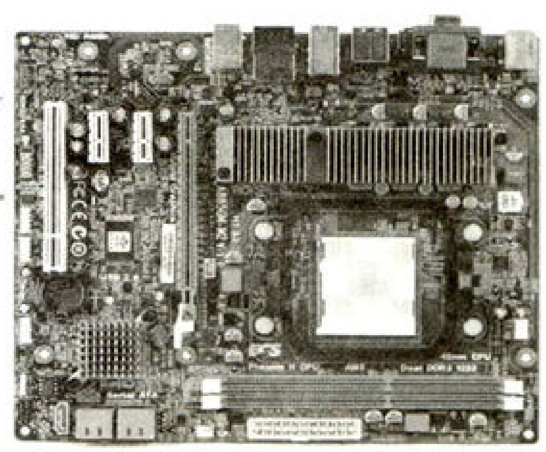
这是一款采用Micro-ATX设计，搭配SB850南桥的AMD 880G主板。其处理器供电部分采用4+1相供电设计，全部配备日系固态电容。同时，该主板为发热量较大的MOSFET与北桥配备了具有较大散热面积的层叠状散热片。不过该主板没有集成板载显存，因此它的3D性能受到一定影响，其3DMark Vantage成绩只有E2560。测试中，我们发现该主板不仅可正常发挥出880G芯片组的性能，还具备较强的处理器与图形核心超频能力。不过该主板同样无法对图形核心频率进行自动调节，也缺少ACC项目，不能进行开核操作。

精英A885GM-M2

具备很强的处理器超频能力，可对图形核心频率自动调节

没有ACC项目，北桥散热片性能一般

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5432	待机/满载	58W/140W
CrystalMark 2004R3整机性能	135730	电感/北桥散热片最高温度	61℃/71℃
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29GOPS	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s	处理器/显示核心超频频率	3770MHz/850MHz
EVEREST内存访问延迟	50.6ns	开核后HT/CPU-NB频率	无法开核
HD Tach突发传输速度	334.3MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s	主板南桥	SB850
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2692	显示核心配置	196MHz~560MHz
《鹰击长空》，1024×768，低画质	63	网络/音频	Realtek RTL8111E/VT 1705
《冲突世界》，1024×768，低画质	49	视频/音频接口	VGA+HDMI/模拟



¥699元

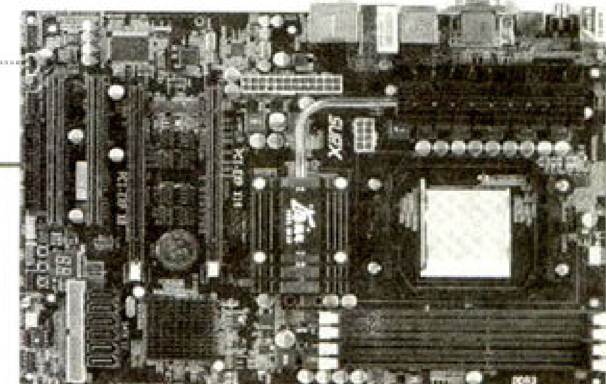
它是一款貌不惊人的AMD 880G主板产品，其处理器供电部分仅采用3+1相设计，并只部分使用了固态电容，其它位置全部使用液态电容。从外表上看，它最大的亮点就是集成了128MB三星SDDR3显存。不过在测试中，这款主板却有较好表现，它采用的SB850南桥在磁盘性能测试中发挥出330MB/s的突发传输速度，同时尽管缺少HT总线、处理器外核频率调节项目，但它却能有效地将处理器外频提升到260MHz，获得最佳处理器超频成绩。此外，该主板还可对图形核心频率进行自动调节。遗憾的是，它没有ACC项目，无法进行开核操作，同时，其北桥散热片性能很一般，在满载状态下达71℃。

磐正AK880+ GTR

做工优秀，可支持双路交火

显存工作频率仅800MHz

默认性能测试		默认状态系统功耗温度测试	
PCMark Vantage系统性能	5411	待机/满载	/
CrystalMark 2004R3整机性能	136936	电感/北桥散热片最高温度	/
SiSoftware Sandra处理器算术性能	29.22GOPS	**超频与开核能力测试**	
SiSoftware Sandra内存带宽	12GB/s	处理器/显示核心超频频率	/
EVEREST内存访问延迟	52ns	开核后HT/CPU-NB频率	/
HD Tach突发传输速度	200.7MB/s	**主板配置**	
HD Tach平均读取速度	117.2MB/s	主板南桥	SB710
3DMark Vantage，1024×768，低画质	E2665	显示核心配置	196MHz~560MHz/128MB SDDR3
《鹰击长空》，1024×768，低画质	63	网络/音频	Realtek RTL8111DL/ALC 883
《冲突世界》，1024×768，低画质	48	视频/音频接口	VGA+HDMI+DVI/模拟+同轴



¥699元

该主板通过破解可以支持x8+x8双卡交火，适合对显示性能有较高需求的用户考虑。不过其带宽分配方法稍显麻烦，需用户插拔8个跳线。同时，该主板具备较好的做工，采用5+1相处理器供电设计，全部配备固态电容，并为发热量较大的MOSFET与北桥采用了大型一体式热管散热器。此外，该主板也为喜欢裸机操作的用户配备了电源、重启、CMOS清空等快捷按键，并集成了DEBUG故障侦测灯。由于该主板到达时间较晚，因此它只在我们的测试中完成了默认性能下的大部分测试。测试中，它可自动对图形核心频率进行调节，并发挥出了880G主板的正常性能，稍显不足的是，其集成显存工作频率只有800MHz，造成显示性能并不突出。

测试总结

存储性能两极分化

从各款主板的存储性能测试来看，整个测试结果分为两极。其中在内存性能测试中，华硕M4A88TD-M、技嘉GA-880GA-UD3H、微星880GM-E41、七彩虹C.A880G X5拥有不到50ns的最低内存访问延迟。究其原因在于这些主板对内存的延迟设置更为优化，其默认CMD首命令延迟均设置为1T，而其它大部分880G主板的设置均为2T。

磁盘性能测试中，采用SB850南桥的880G主板都正常发挥出SATA 6Gbps硬盘的性能，在突发传输速度测试中具备明显优势。不过由于机械硬盘内部传输速度太低，因此突发传输速度的提高对硬盘的内部读取性能没有明显帮助，各款主板的平均读取速度都维持在114MB/s~117MB/s。

频率“大于”显存

在3D游戏性能测试中，集成显示核心工作频率、有无板载显存成为了测试成绩高低的关键。可以看到尽管华硕M4A88TD-M主板并没有板载显存，但它的游戏性能比不少集成有显存的880G主板都还要高出不少，最关键的原因就在于其显示核心频率可以自动超频到700MHz。显然，对于整合主板的3D性能来说，核心频率的重要性大过板载显存。原因很简单，集成显示核心的性能本来就不高，因此提升核心频率就意味着提升运算能力，具备立竿见影的效果。而加入显存，只能更快、更多地为运算能力不强的显示核心传输待处理数据，并不能从根本上解决核心运算能力不强的瓶颈。而捷波悍马HZ03、斯巴达克BA-218、双敏UR880GT这三款主板由于不仅具备700MHz的显示核心频率，还集成了128MB SDDR3显存，因此其3D游戏性能尤为突出。

发热量不可忽视

当然性能的好坏并不是唯一，在性能相差不大的情况下，如果主板工作温度低，功耗小，工作更稳定，对于用户来说也是值得考虑的因素。而从测试来看，七彩虹C.A880G X5具备不错的表现，在运行10分钟OCCT电源负载测试后，其输出电感最高温度只有37.5℃，北桥散热片的温度也不到50℃。功耗方面，斯巴达克、捷波、双敏的产品都有不错表现，原因在于它们都有类似的供电电路设计，并使用了相同的GPI节能技术。此外我们注意到，尽管880G主板增加了显示核心频率自动调节功能，但14款880G主板中只有四款主板可以完全正常地开启此功能。那么这个功能对于能耗来说是否总要呢？我们在可以正常开启此功能的微星880GM-E41主板上进行了测试。我们发现在打开该功能后，系统功耗可较恒定工作在560MHz的关闭状态降低4W。因此其对能耗的节省并不是特别多，对于能耗不敏感的用户，可以无需特别在意这个功能。

BIOS创造开核与超频奇迹

从测试中可以看到，大部分AMD 880G主板具备开核能力，只有三款880G主板无法开核。需要注意的是，尽管都能开核，但开核的结果却是不同的，不少主板开核后需要将HT总线与CPU-NB频率(即处理器外核)下调到1600MHz才能稳定工作，因此对于注重完美的开核玩家来说，开核后HT总线频率、CPU-NB频率仍为2000MHz的产品将是最佳选择。

超频测试中，为符合普通玩家超频习惯，我们并未采用非常过激的设置，只是将处理器电压上调至1.4V、北桥电压上调至1.3V。而从测试来看，凡是具备处理器电压与北桥电压调节项目的产品都具备较好的成绩，处理器频率可超至3625MHz~3770MHz，而图形核心频率可超至850MHz~950MHz。因此对超频特别在意的用户应注意BIOS项目里有无这两大调节项目。

我们的推荐

最后综合以上测试，我们特别为主流用户推荐以下这两款主板，并授予编辑推荐奖。

斯巴达克BA-218：高性价比、大板设计、全日系固态电容，热管散热器。同时，集成128MB SDDR3显存，默认图形核心频率达700MHz，测试中拥有很好的3D性能表现。

昂达A88GT 128M魔固版：最便宜的采用SB850南桥的880G主板产品，可正常发挥出SATA 6Gbps硬盘的性能，发热量低，并具备较好的超频与开核能力，开核后HT/CPU-NB频率仍可保持为2000MHz。

对于侧重开核超频、HTPC、高性能独显平台的三类高端玩家，我们则推荐以下三款主板，并授予编辑选择奖。

华硕M4A88TD-M：通过独有的TPU智能加速处理器，为用户提供了主板一键开核、键盘一键开核等多种开核方式，同时该主板BIOS还拥有丰富的处理器、显示核心频率与电压调节项目，适合那些喜欢把玩开核与超频的玩家。

映泰TA880G HD：该主板不仅拥有较低的发热量、不错的开核与超频能力、完善的视频接口，而且还可搭配映泰BIO Remote红外遥控器，令它成为打造客厅电脑的最佳基石。

技嘉GA-880GA-UD3H：宽大的板型、优秀的用料令它成为高性能独立显卡的最佳舞台，同时它也是参测产品里唯一一款对USB 3.0、SATA 6Gbps提供支持的主板，并搭配USB接口三倍电源供应、ON/OFF CHARGE等多种特有技术，为组建一台全面的高性能独显平台打下了基础。MC



中国中小企业用户需要怎样的办公电脑？

杨　晨 先生
联想集团大中国区
商用运营总监

2006-2007任大中华区商用营销部 SMB产品规划及运作总监；
2008年至今任THINK BU SMB产品总监

通常情况下，PC保有量在500台以下的企业我们认为都属于中小企业范畴。从我们拿到的数据看，与大中型企业、政府和家用市场相比，中小企业的市场潜力更大、增长速度更快。在中国市场，中小企业所面临的是一个充分竞争的环境和市场业态，如果他们不能积极进取、直面困难，就很难维持企业发展。因此，中小企业在选择办公电脑时，首先要保证的就是有利于提高效率、增强竞争力。他们要求采购的办公电脑更加安全稳定、易用易维护并且拥有更高的性价比——这主要出于严格控制成本的要求。不过，这并不意味着中小企业会片面的追求低价格，实际上他们对商用电脑整体应用的价值追求胜过对电脑本身低价的追求。更何况，随着主流平台性能的逐渐提升，中小企业办公应用对性能的需求变得不再迫切；而随着在线应用的需求增大，中小企业传统业务开始转移到互联网上进行，他们对办公电脑功能化的需求进一步提升，功能网络化、运算后端化的趋势已经显现。

专业化、细分化的需求，决定了产品定位的细分。正是基于这种考虑，才会出现商用电脑与消费电脑的划分，乃至出现商用台式电脑和商用一体电脑对商用电脑市场进一步细分。为什么要进一步细分商用电脑市场呢？在之前我们曾经做过调查，发现中小企业用户要求商用台式电脑必备的素质是：内外兼修、高效、务实、灵活；而就一体电脑而言，73%的商用客户关注的是空间节省、简单，20%的人关注外观时尚、品质感。商用一体电脑拥有稳定的、商业的设计，包括全功能的台式电脑平台、很好的质量，以及丰富且独具特色的应用功能。这是未来整个商用台式电脑的发展方向，现在因为用户对商用一体电脑的认识度、接受度不够，所以这种趋势还不明显。但是去年的消费一体电脑市场的情况无疑很有参考意义——一体电脑销量已经占据了消费台式电脑市场的三分之一左右。

在笔记本电脑的光芒下，台式电脑的发展似乎不被人关注，设计、性能、价格既是台式电脑的主要诉求也是主要矛盾。而一体电脑概念的出现，无疑给台式电脑带来了一场革命性变化和一个巨大的转机。有理由相信，一体电脑是目前最具潜力的桌面产品，可以代表台式电脑的最新发展趋势，也将引领未来PC的新潮流。在2010年的商用一体电脑市场中，我们针对中小企业用户的需求推出了扬天E系列产品。目前的商用一体电脑主要瞄准的还是先锋型客户群，他们更愿意尝鲜，愿意通过购买产品体现自己的品位。这是在商用一体电脑概念的建立阶段的市场定位，不过随着用户接受度的提高，我们认为一体电脑在商用市场的表现能够达到甚至超过在消费市场的表现。



开放的 更好的

Xen 4.0虚拟化基础架构的新特性

文/图 Superymk

虚拟化技术隐藏掉了系统、应用和终端用户赖以交互的计算机资源的物理性一面，最常用的方式就是把单一的物理资源转化为多个逻辑资源，或者把多个物理资源转化为一个逻辑资源……



Superymk

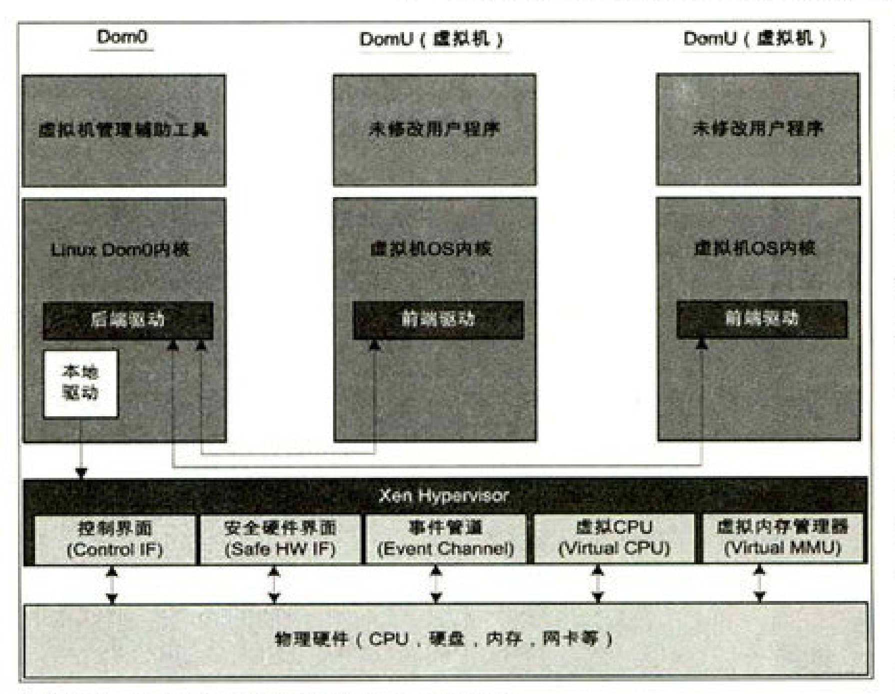
作者简介：早年专注于软件系统设计开发，曾在Microsoft和Morgan Stanley实习工作，已从事虚拟化安全研究三年，成果包括硬件虚拟化驱动框架HBSP、基于硬件虚拟化的反调试器检测技术以及基于Xen的软件加壳技术。目前即将出版专著《NewBluePill：深入理解硬件虚拟机》，从源代码入手，详细阐述英特尔和AMD硬件虚拟化技术的技术细节和开发思路。

虚拟化(Virtualization)指的是对计算机资源的抽象，虚拟化技术早在20世纪60年代就已经出现，最早由IBM提出，并且应用于计算机技术的许多领域。从整台主机到一个组件，虚拟的对象多种多样。其实使用打印机也可以说用到了虚拟化技术：在系统中运行的打印机守护进程，在操作系统看来就是一个虚拟的打印机。任何打印任务都是与它交互，只有这个进程才知道如何与真正的物理打印机正确通信，并进行正确的打印管理。

长久以来，用户常见的都是进程虚拟机，也就是作为已有操作系统的一个进程，完全通过软件的手段去模拟硬件，比如较老版本的VMWare、Virtual PC软件都属于这种。在2005年后，Intel和AMD都开发出了支持硬件虚拟化的CPU，x86平台才真正有可能实现完全虚拟化。随着整机处理能力的不断提高和虚拟化技术的发展，虚拟机已经成为云计算的基础架构核心，而其中作为最知名开源虚拟机的Xen自然引起了越来越多的关注。

Xen的起源

在2003年国际操作系统会议Symposium on Operating Systems Principles(SOSP)上，一篇名为《Xen and the Art of Virtualization》的论文正式宣告了Xen虚拟机的诞生。随后在2007年，Citrix公司接管了该项目，并一直致力于Xen的维护和更新工作。Xen作为最具历史性和最著名的Linux开源虚拟机已经走过了7年。在这7年中，Xen已经先后支持x86、x86-64、安腾(Itanium)等硬件平台。不同于传统进程虚拟机需要依赖于外部先启动的操作系统，Xen的设计目的在于开机后先启动虚拟机监视器(Hypervisor)，再启动宿主OS(Host OS)和各个虚拟机，形成一个与前者相反的过程。需要注意的是，Hypervisor并不是一个图形界面，如果以



↑ 从Xen设计架构图我们可以看出其安全性

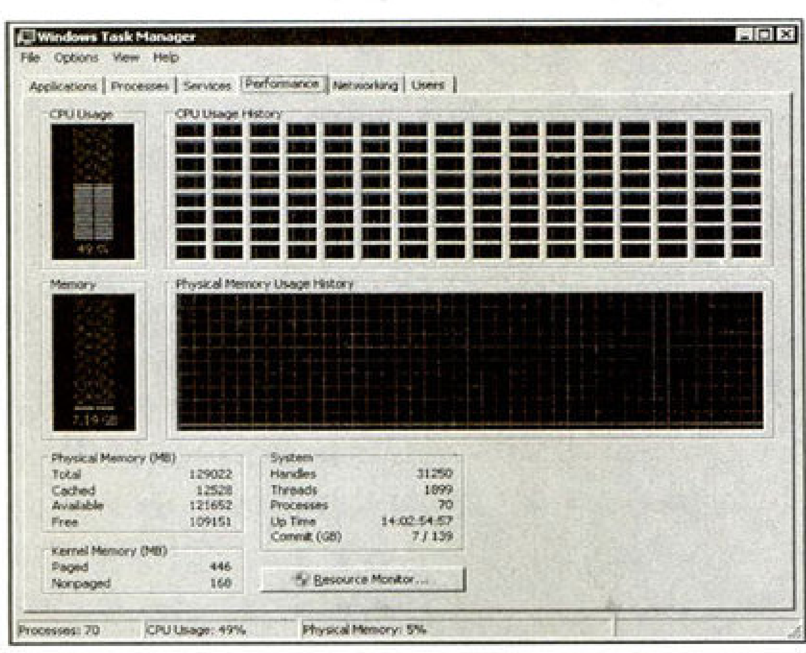
Windows操作系统比喻的话，虚拟机管理辅助工具就像是Windows界面，而Hypervisor则是Windows内核。这样做的好处在于，通过尽量减小Hypervisor和原生操作系统(Native OS)之间的联系而降低Hypervisor自身和各个虚拟机被破坏和信息泄露的风险。

Xen 4.0的新特性

作为一个历史悠久的开源虚拟机，Xen于2010年4月7日发布了4.0版。相对于从2005年开始的Xen 3.x版本，Xen 4.0拥有了诸多新特性，主要包括了对可扩展性、性能、可靠性和可用性的提升，下面我们将逐一进行介绍。

可扩展性：规格显著提升

在Xen 3.x时代，对宿主机最大支持CPU数量为64；而Xen 4.0提供了更强大的可扩展性，Xen 4.0支持安装1TB内存以及128颗物理CPU的宿主机，同时对虚拟机也可支持到128个虚拟CPU(VCPU)。CPU支持数量的大幅提升，无疑大大强化了Xen 4.0对高性能平台及应用的支持。



提供了对128颗CPU的支持并且可以虚拟128颗CPU

性能：内外双管齐下

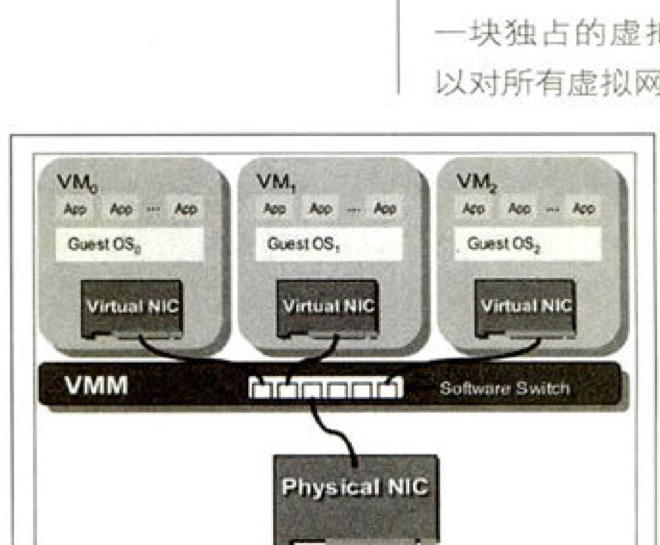
对于虚拟系统而言，所谓性能既包括虚拟机的运行性能和使用率，又包括虚拟化软件对宿主机造成的性能影响。Xen 4.0性能上的提升主要有两个方面，一是对高带宽消耗的硬件进行了性能上的优化，二是通过结构优化带来的性能提升。

1.硬件性能优化

普通PCI设备：通过优化对Intel VT-d和AMD IOMMU(I/O内存管理单元，也称为I/O虚拟化)技术的使用，提升虚拟机对PCI设备的访问效率。

显卡：Xen 4.0支持虚拟机对宿主机显卡的独占式访问，从而大大提升了在虚拟机中图形图像的处理速度。曾经玩过虚拟机的朋友应该知道，过去无论所装显卡能力有多强，在虚拟机中玩3D游戏总是出现图像跳帧甚至根本无法运行，这主要是因为虚拟机需要引入额外的内存读写或建立共享内存而大大降低了显卡在虚拟机中的性能。而在Xen 4.0中，用户可以将计算机上额外的显卡设备指定给某个虚拟机独占使用，从而获得与宿主机一样的图像体验。

网卡：Xen 4.0对网卡性能的提升主要在于引入了多队列机制和对SR-IOV(单点I/O虚拟化)网卡的支持。后者是最近刚刚兴起的一种I/O设备虚拟化技术，这种技术要求I/O设备有专门的硬件实现。Intel VT-d技术为了保证高性能使用设备，采用了将某个PCI设备完全指定给某个虚拟机的做法。这就造成一旦某个虚拟机拥有了某个设备，则在这个虚拟机被完全关闭之前，其它虚拟机甚至宿主机都不能访问该设备，这显然违背了虚拟化技术中“共享”的原则。而SR-IOV则在保证高性能使用设备的基础上添加了“共享”的功能。以SR-IOV网卡而言，可以将这种网卡视作若干个虚拟网卡(当前一般为8个，最多64个)和一个交换机的组合。各个虚拟网卡之间完全隔离，这就使得每个虚拟机可以拥有一块独占的虚拟网卡，而宿主机可以对所有虚拟网卡进行管理。



SR-IOV设备分配示意图

USB设备：引入对USB设备的并行虚拟化，从而提高了虚拟机访问USB设备的吞吐率。之前的方案是通过模拟为USB 1.1设备来实现的，相比之下后者访问速度较慢且仅支持部分USB设备。

2.结构性能优化

TMEM技术(Transcendent

Memory，超内存技术)：提高了半虚拟化(Paravirtualization)中虚拟机内存的使用率。这样做可以避免某个空闲(Idle)状态的虚拟机占据大量不需要的物理内存，从而避免了可能造成的其它虚拟机上内存短缺现象。

内存页共享：Xen 4.0支持虚拟机间的内存页面共享，这样可以加快虚拟机间的通信。目前采用的实现方式是写时复制(Copy-On-Write)机制，这只是一个初步的尝试，后续还会进行改进。

注：读取共享数据时直接读取而不需要同步；当修改数据时会先把当前数据Copy一份副本，然后在这个副本上进行修改，完成后再用修改后的副本替换掉原来的数据。这种方法叫做Copy On Write。

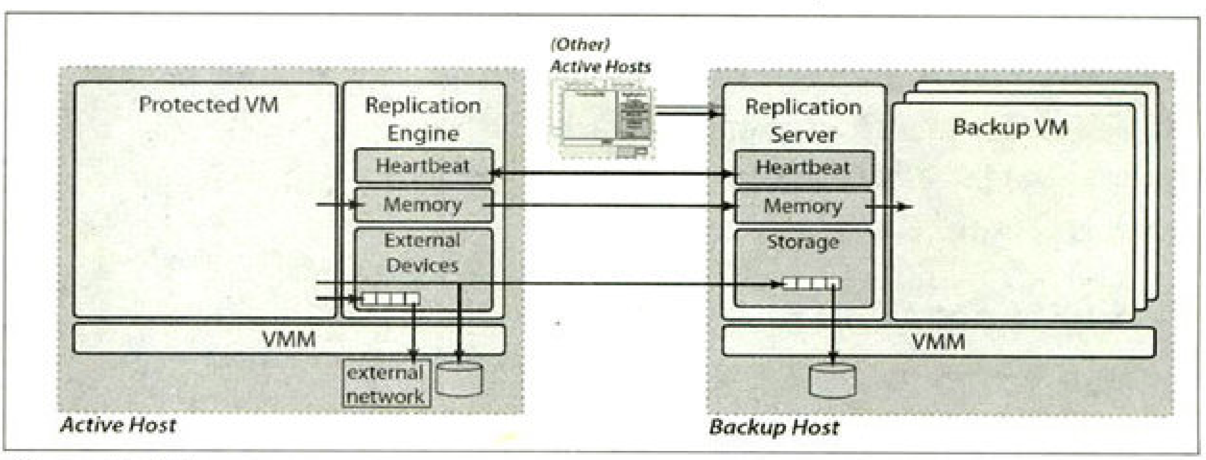
可靠性：避免服务停顿

众所周知，每台计算机即使在使用寿命中，每天仍有一定的概率发生故障，这种故障被称为单点故障。对于服务器而言，由于发生故障而造成的服务中断会带来大量的金钱损失，有时这种损失甚至会远远超过服务器本身的价值。为了将这种损失发生的可能性降到最低，大公司必须未雨绸缪实施多种方案。当今在工业界使用最多的是主从复制(Primary-Backup)方案，通过构建备份的方法来大大降低全系统故障概率。

Xen 4.0为了更好地提高服务器的稳定性，主要有以下两点提升：

1.Remus容错：借鉴了Remus，实现了对虚拟机状态的热备份，通过实现Primary-Backup方案来抵御因为硬件损坏造成的虚拟机失效。

2.RAS特性：支持运行时热插拔CPU和内存条。这一特性对于服务器来说很有用，由于大型服务器上拥有数量众多的CPU和内存，因而发生配件损坏的可能性也大大增加。热插拔技术的诞生使得服务器可以不用断电即可完成对故障元件的更换，从而避免了由于更换配件而产生大量的不可服务时间。Xen 4.0对该特性的支持使得Xen可以充分发挥服务器的可靠性，并使得部署在更大规模服务器上成为现实。



Remus架构图

一些公司和行业中断服务可能造成的每小时损失

公司/行业	每小时损失(美元/每小时)
金融	6.45M
信用卡认证	2.6M
Ebay.com	225K
Amazon.com	180K
飞机订票业务	89K
ATM服务	14K

可用性：强化技术细节

Xen 4.0除了上述提升外，还引入了众多新功能以提升可用性。这些特性使得Xen不仅可以更好地用于个人电脑，还可以充分发挥服务器的稳定性，可以更好地应用于实际场合中。

1.更新blktap，加入对VHD格式的支持，并且提升了快照和备份的效率。而在Xen 3.x时代，主要支持的是RAW格式虚拟磁盘文件。

VHD和RAW

VHD和RAW均为虚拟磁盘文件格式，两者都用于在宿主机上以文件格式存储虚拟机整个文件系统，对虚拟机提供硬盘视图。两者的诞生是由于虚拟机软件曾经出现过一个百花齐放的时代，发展到最后这两种格式分别被不同虚拟机软件阵营支持，比如VHD格式虚拟机磁盘文件就常用于Virtual PC和Hyper-V等微软公司出品的虚拟机软件，而RAW格式则一直被Xen和QEMU等开源虚拟机支持。除这两者外还有VMDK格式虚拟磁盘文件，常用于VMWare虚拟机软件系列。VHD和RAW格式之间存在差异，这导致两者之间不太容易相互转换。在性能上RAW格式虚拟磁盘稍快，原因在于VHD格式虚拟磁盘文件可视做在RAW格式基础上增加额外管理功能，产生了一定的系统开销。在Xen 4.0中引入对VHD格式虚拟磁盘文件的支持，可以说意在蚕食微软阵营的份额。

2.引入运行时更改虚拟机磁盘大小的功能，这样做可以有效避免宿主机硬盘空间的浪费。

3.Xen 4.0对Dom0可以支持到pvops-kernel 2.6.31.x，最高到2.6.32.x，另外对已经使用很长时间(大约三年)的linux-2.6.18 Dom0内核仍然提供支持。不过根据笔者的实验，对于自己手动编译安装Xen来说，linux-2.6.18 Dom0内核仍然是最好的选择。

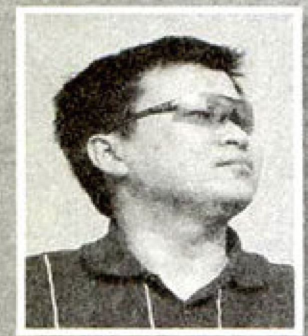
4.新提供libxl库，用于开发者开发一系列上层控制Xen的工具，从而实现对各虚拟机状态的监控和管理，进而便于开发无人值守虚拟机服务器管理程序组。

5.支持Citrix WHQL认证的Windows并行虚拟化驱动。

写在最后

通过初步了解我们可以发现，Xen 4.0作为最新的开源虚拟机系统，充分使用了最新虚拟化技术，从可扩展性、性能、可靠性和可用性上均较前代产品有很大提升。Amazon的EC2云计算平台基础架构就使用了Xen构建，由此可见Xen并不只是一个各种新技术堆积起来的玩具，而是一个可应用到实际环境中的系统。当然，Xen也存在很多缺点。比如从可用性上来讲，VMWare就做得比Xen要好很多，比如鼠标指针漂移问题就没有出现在VMWare的虚拟机中。另一个例子是VMWare提供了强大的VMWare Unity功能，使得虚拟机中的窗口可以整合在宿主机桌面上，并且可以从宿主机直接点击、编缉、拖曳这些窗口。类似的功能并未出现在最新的Xen 4.0版本上，这个问题主要受制于Xen的表现层架构设计以及其它非Xen维护的相关项目。不过我们相信，这些问题会在未来某一天解决，从而在虚拟化越来越盛行的今天，进一步给用户带来更好的体验。MC

MC特约评论员 黄继承(金融企业信息技术部工程师)



虚拟化的阵营中，Xen的发展速度也相当惊人，由于有英特尔作为背后支持，其对硬件虚拟化的支持也是目前最好的。Xen 4.0的发布，不光是在处理器的虚拟化层面进行了优化，在显卡、虚拟磁盘、容错等方面均进行了大规模的优化和提升，使得虚拟化进一步深入到虚拟机的方方面面，让用户可以从中获益的形式和方法也更加丰富了。不但如此，Xen目前和惠普、戴尔等OEM厂商的合作也十分广泛，未来我们会看到越来越多基于Xen的产品。相对于目前最强大的VMware来说，Xen无疑是极富潜力的新锐。相对来说，微软的虚拟化反而是谈得较少的一方。当然，这也和微软的重点并非在此有关。



中移动、百度进入全球100大最有价值品牌榜

2010年6月30日，根据市场研究公司明略行(Millward Brown)发表的题为《全球100大最有价值品牌》的报告，Google，IBM，苹果，微软，可口可乐成为2010年全球最有价值的品牌。在前十位中，中国移动是唯一一家中国企业。进入品牌榜的知名IT、通信、互联网企业还包括：惠普居12位、黑莓居14位、亚马逊居15位、甲骨文居19位、Verizon居20位、SAP居21位、AT&T居22位。其它进入100位的中国企业还包括：工商银行11位，建设银行27位，百度75位、招商银行90位等。

Sun开发x86处理器计划被甲骨文否决



北京时间6月29日消息，据报道，知情人士透露，甲骨文已经取消了Sun开发x86芯片的计划。此前有报道称，Sun计划开发低端商用x86处理器，从而向英特尔发起挑战。Sun最初将Facebook、雅虎和谷歌等公司视为潜在客户，因为它们都需要大量服务器。但最新消息称，这只是Sun在被甲骨文收购之前作出的决定。如今，该计划已经被甲骨文取消。很明显，没有几家公司愿意斥巨资来挑战英特尔。去年4月，甲骨文宣布以74亿美元收购Sun。今年1月，甲骨文宣布完成交易。甲骨文表示，在第一年内，Sun将给甲骨文带来15亿美元的运营利润。

MC观点：在被x86架构蚕食了太多服务器份额之后，Sun当然会兴起逆袭的念头。不过甲骨文收购Sun之后，想法显然更加理智，与其冒险投入巨资挑战英特尔，不如让Sun安心做好本职工作，为甲骨文带来现实的收益。

兄弟发布旗舰级A4幅面喷墨多功能一体机



近日兄弟（中国）商业有限公司推出一款旗舰级A4幅面喷墨多功能一体机，该款产品集打印，复印，扫描，传真四项功能于一体，采用黑色高光外壳，适合SOHO用户在小型办公室和家居环境下使用。另外该产品配备了5英寸超大彩色液晶触摸屏，整合了多功能读卡器和话筒，支持无线网络连接并且使用四色分离墨盒，结合不超过2000元的价格，堪称价廉物美。

MC观点：针对SOHO用户的商用喷墨机型成为近一两年打印设备市场的热点，丰富的产品和激烈的竞争有助于消费者获得最适合自己且价廉物美的产品。

MC每月病毒播报

病毒名称：W32.Aemrant

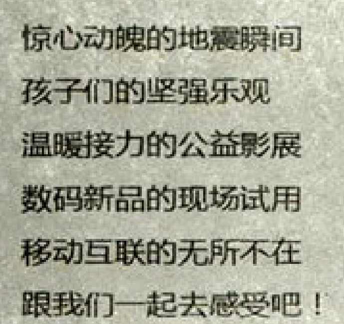
病毒分析：W32.Aemrant是一个蠕虫病毒，它会将自身伪装成多媒体文件。一旦用户双击播放，该蠕虫就会被运行，并且随即启动Windows Media Player以掩饰自身、麻痹用户。运行后，该蠕虫会在%UserProfile%_Start Menu\Programs\Startup\目录下创建多个文件来达到开机自启动的目的。同时，它还会修改注册表，关闭和禁止一些安全软件的运行，并且关闭计算机的系统还原功能。W32.Aemrant主要通过移动存储设备进行传播。它将自己命名为%DriveLetter%\Thumbs.sdb并拷贝到移动存储设备，同时创建autorun文件实现自动运行的目的。

受影响的操作系统：Windows XP/Vista等

互联网地图牌照首批名单公布



6月30日消息，国家测绘局日前公布了获得互联网地图牌照的首批名单，19家单位通过甲级测绘资质复审换证，百度、搜狗、图盟科技等4家单位甲级测绘资质申请获批。值得注意的是，不久前提出申请的谷歌未在名单之列。国家测绘局称如公示结果无异议，上述公示单位最快7月获得互联网地图牌照，这比此前计划的6月发放牌照时间晚了一个月。据了解，今年5月中旬，国家测绘局陆续更新了相关规定，要求所有在中国提供在线地图和定位服务，搜索或下载的公司，如果要继续运营都必须报请审批，以申请相应的牌照。资料显示，百度地图是百度首页的重量级产品。百度刚刚宣布免费开放地图API(应用程序接口)，使得国内数百万家中文网站都能够受益于百度地图所带来的便捷服务。MC



触及心灵之旅 寻找自信笑脸

2010年《新潮电子》公益系列活动之北川行



活动地点　北川老县城遗址、陈家坝中学

行程安排　成都～北川～成都

活动时间　2010年9月初（2天）

参与要求　参团费用：500元/人；　注：参团费用为成都～北川～成都段基本食住行费用

还将有知名摄友同行

报名参与方式

第1步 请将你的姓名、详细联系方式（或手机）、所在城市、通讯地址以Email：marketing@cniti.cn或致电：023-67039817、023-67039810的方式告知；

第2步 活动费用按以下帐号支付
1. 支付宝账号reader@cniti.com 户名：重庆远望科技信息有限公司
2. 邮局汇款：汇款地址：重庆市渝北区洪湖西路18号，邮编：401121，收款人：远望资讯读者服务部

汇款请注明："《新潮电子》北川行活动费用"

报名后3日内付款

第3步 由刊社快递出"确认函"或手机确认短信

第4步 凭"确认函"或确认短信即可签到

报名咨询　023-67039817、023-67039810

为什么99%的电源产品评测都是错的

电源是PC不可缺少的重要部件，它支持着整个系统的稳定运行，其自身的优劣还决定着PC其它部件的“生死”。消费者的购买决策往往借助于各种电源评测报告，但他们看到的都是正确的吗？

编译 jack

越来越多的电脑发烧友和用户需要更好的电源，于是他们很自然地就想到了去访问一些硬件产品评测网站以寻求答案。但很不幸的是，电源这一产品和CPU、主板或显卡等常规配件不同，测试者必须具备很深的电子电路功底才能对其进行充分的测试，但大多数网站编辑都只是计算机技术方面的专家，而不是电子电路方面的专家，在这一领域他们只具备比普通用户略强一点的实力，因此几乎所有互联网上的电源产品的评测都不同程度地存在关键内容的缺失，有的简直连基本观点都是错误的，而某些知名网站的所谓“推荐产品”甚至存在明显的缺陷，选择这样一个标题就是试图将这些缺失和错误的细节公诸于众，以让那些在这方面知识有所欠缺的各位网媒编辑能从中学到更多知识和评测方法，同时也为各位DIYer提供一个甄别低品质电源产品评测报告的参考。

下面是大多数硬件评测网站评测电源的方法——为待评测的电源拍摄几张特写照片，然后将其安装在被称为“评测环境”的PC里，如果它能够正常工作(不排除只是主观愿望)，就为其给出好的评价，大家可以随便在网上搜索一篇访问一下，看看是否真的如此。

个人认为将这种文章称为“评测”、“分析”或“测试”无疑是对那些真正做电源评测的网站的侮辱，网站上可以刊登这种类型的东西，但给它们取一个“简介”、“试用”、“初次体验”之类的名字会更恰当一些。然而，问题在于某些网站甚至连“评测”这一步都省了，一步到位直接把“年度推荐奖”、“编辑选择奖”等直接颁发给一个甚至都没有经过充分测试的产品，他们兴许根本没有意识到这样做会带来多大的不良影响，他们所推荐的也许是一个有严重缺陷的产品。

这就是丑陋的真相？很多硬件评测网站都是由业余爱好者创办并维持更新，他们总是尽可能地设法弄到尽量多的各类电脑配件，这些配件最终的去处通常是用来升级他们的电脑，或者就是放到eBay等在线交易平台卖掉，对于如何测试某些特别的电脑配件，他们甚至没有一个完整的思路，所以他们显然不能对“赞助商”提供的产品说坏话。更糟的是，个别编辑甚至可能因为某厂商免费赠送他一个产品而对该品牌大加赞颂，这种行为已经可以被定义为贿赂，不仅丧失职业道德，在某些国家(譬如美国)还是违法的。

评测要想做到客观公正，首先必须要有花钱到市场上买产品来做评测的觉悟，这意味着评测不再是没有成本的，但某些厂商总是不愿花时间和投入财力来改良自己的产品，而是不断尝试用现金或投放广告的形式砸上几千美元来诱惑各个评测网站替他们说话，因为他们深知这比传统形式的广告更有效，于是就有了像DailyTech所述的这种“付费游戏背后的在线贿赂”潜规则，这种潜规则一方面体现在某些厂商通过付费为自己的产品上评测或串通编辑篡改评语，另一方面还体现在某些厂商仗着和某些评测网站的评测人员/广告业务代表是私人朋友的优势，从而使自己的垃圾产品免于得到负面的评价。

那么，电源的评测应该怎样去进行？接下来我们将要探讨评测电源的一个重要步骤：正确使用万用表。

正确使用万用表

用得比较多的电源测试方法就是在电源输出端和负载之间增加一个万用表来测量电压波动，有些网站甚至会对不同产品在不同电压输出端的电压波动情况进行比较，但问题在于，这样的测试手段是错误的，它无法告诉我们任何关于电源的内部细节。

评测人员的本意可能是想通过这种方式至少可以观测到电源输出电压的波动情况，但实际上这样的波动完全无法被测量到。

将万用表连接到电源输出端来测量电源的方法源自线性电源，这种电源通常会具备一个由稳压二极管(可能还会搭配一个功率晶体管)组成的独立稳压电路，在这种情况下用万用表来测量稳压电路是否处于最佳工作状态是有意义的，但即便如此，简单地将万用表连接到电源输出端也无法让你测量出电源电源是否能提供其标称的功率和电流强度，要达到此目的，你必须在电源的输出电路上增加相应的负载。

对线性电源而言，因为是一个

开源系统(至少绝大多数情况下是如此)，因此其输出电压可能会因为负载的轻重而增高或降低，因此在负载端并联一个万用表来测量电压波动的思路是正确的。

必须指出，PC上的电源采用开关电路模式，这一工作模式和线性电源存在着相当大的差异。开关电路是一个闭环系统，这意味着电源会随时测量它的输出端电压是否有波动并不断修正它们，这一工作主要是由PWM电路完成，该电路中的开关晶体管起主导控制作用。换言之，如果输出端电压有任何波动，PWM电路会立即知道，并通过增加或减少有效信号的占空比来让开关晶体管修正它，因为作用在晶体管上的信号频率是以千赫(kHz)为数量级的，因此从输出端产生电压波动到电源修正其输出电压这一过程几乎在几微秒内就完成了，目前还没有万用表有能力测量出这种程度的电压波动。

此外，由于PC电源有5个不同的输出端(+12V、+5V、+5VSB、+3.3V和-12V)，因此通常依次将万用表连接到不同的输出端，并在不同时间测量和发布不同输出端的数据，因为这样的测量结果必然受到负载、温度等因素变化的影响，这样的测试结果显然毫无意义，即使你同时在5个不同的输出端连接了5个万用表，你也无法同时完成测量，我们无法想象有人能够同时阅读5个万用表的测量值并把它们都记录下来。好吧，假设你足够快并做到了这一点，总得花几秒钟来监测读数波动的变化，而正如我们之前论证过的，PC电源的工作原理决定了这样的变化都发生在微秒数量级，几秒钟时间足以发生翻天覆地的巨大变化了。

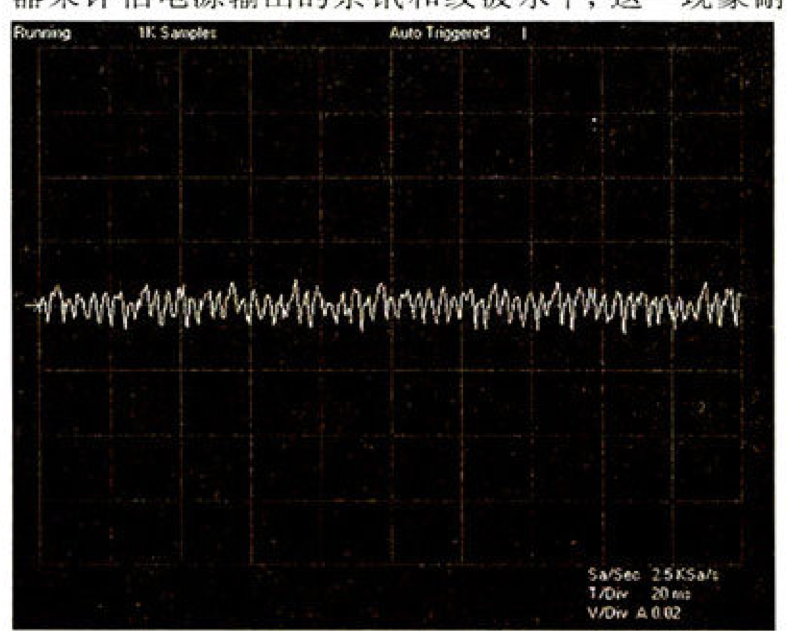
鉴于以上方法，一个正确的测量手段就是使用类似数字数据采集器(Digital Data Collector)之类的设备同时抓取5个输出端的瞬间数据，接下来还有一个问题，就是我们测量的电压这一参数没有实际意义，基于以上思路的正确测量方法是在增加适当负载的前提下，用数据采集器同时测量5个输出端的瞬间输出电流强度而非电压。实际上这也是Intel工程师建议的测量方法，只要你的设备合适，它将能够有效测量出电源的工作能力，接下来我们将详细论述这一点。

另一个问题就是使用万用表的精度，首先那些低成本万用表的精度无法保证，其次如果你同时使用5个万用表且没有预先进行过校准，则在进行精确测量时将无法确保对相同的状况测出相同的数值。

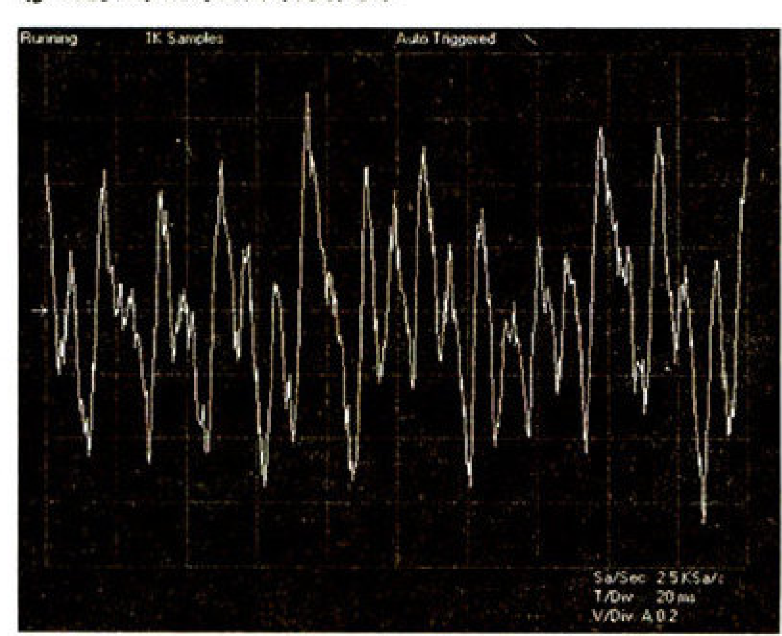
根据我们的经验，只有非常低端的电源会在电压调节实验中失败，生产商显然不会送这种电源来进行评测，而大多数评测网站都不会到市场上去购买产品来进行测试(他们只测试生产商送测的样品)，因此很多评测网站从未看见过电源在电压调节测试中失败的场景。

正确使用示波器

许多电源产品的网络评测报告存在的另一个普遍性缺陷就是没有用示波器来评估电源输出的杂讯和纹波水平，这一现象耐人寻味的地方在于，示波器其实并不昂贵(购买一台Stingray生产的DS1M12(250MHz/1MS/s、基于PC)仅需约220美金)，所以我们认为这些硬件评测网站不使用示波器的合理解释无非下列二者之一：要么不愿花时间去学习如何使用示波器，要么根本不想在这类评测报告上有任何金钱上的投入，当然也可能两者兼而有之。



① 纹波和杂讯均较低的优质电源



① 纹波和杂讯较高的劣质电源

理想状况下示波器上看到的电源输出应该是一条完美的线，但当你在示波器上放大显示到毫伏(MiniVolt,mv)层级时，你会发现这条线存在一些“缺陷”，ATX12V规范非常明确地规范了电源输出信号可能存在的纹波和杂讯指标，+12V和-12V输出不能超过120mv，+5V和+3.3V输出不能超过

50mv(以上所有指标都是上下峰值)，因此电源输出一定不能超过这些指标，而实际上我们认为只有实测的相应数值在以上指标的一半以下时，这个电源才称得上“优秀”。

图1向大家展示了一个低纹波和低杂讯的电源的示波器实测结果，而图2测试的则是一个存在缺陷的电源，存在非常高的纹波和杂讯。即使是一个外行都知道第二个电源会对您的计算机造成损害，而事实也确实如此，超标的纹波和杂讯会对计算机的每一个组件造成损害(特别是主板或显卡等电路板上的电容器)且会导致计算机出现随机性错误(随机性自动重启、崩溃、蓝屏或死机等)。

有些硬件评测网站推荐的电源存在非常高的纹波和杂讯，而评测报告里完全没有提及——因为他们根本没有进行这方面的测试。必须指出，像那种没有任何专业实力、只由几个人组成的硬件评测网站，推荐的有缺陷的产品会对读者的计算机造成损害，这就是目前硬件评测业界存在的问题。

负载水平测试

另一个几乎所有电源评测都存在的主要问题就是没有进行充分的负载测试。

某些网站使用普通的办公电脑来做电源评测，但问题是高端的电源现在可以提供至少600W的输出功率，而普通的办公电脑实际上无法拉满这样的电源。除非你使用非常高端的双路处理器、多硬盘和四显卡的顶级PC，否则你不要在评测报告中用上诸如“峰值功率输出达到xxxW“或”足够拉动xxxW的负载”这样的字眼，因为你根本没有任何测试设备来证实这一点。

即使你建立了一个能够提供较高的负载水平的PC环境，这样的测试方法仍然存在缺陷，首先，你不知道你的系统究竟拉动了多少负载，因此你无法衡量效率(效率是指被传送到计算机里的直流电总功率和在电网上拉动的交流电总功率之比值)，即使你在电源上连接了功率表也是如此，其次，PC拉动的负载总量并不恒定，即使你不停地重复运行同一个程序也是如此，第三，你的测试只能有一个场景——通过待测试电源拉动你的负载PC，而无法评测多种不同供电场景下电源的表现。如果你想测量送测电源的效率，场景的变化就更加必要，因为不同的负载场景下电源的效率是不一样的。

因此，对电源进行负载测试唯一正确的方法就是将它们连接上主动负载测试仪。

结论

我们有一个座右铭：如果我们做不好一件事，我们宁肯不去做它，如果我们必须在发布一篇糟糕的评测和不发布之间选择，我们宁可不发布这篇评测。

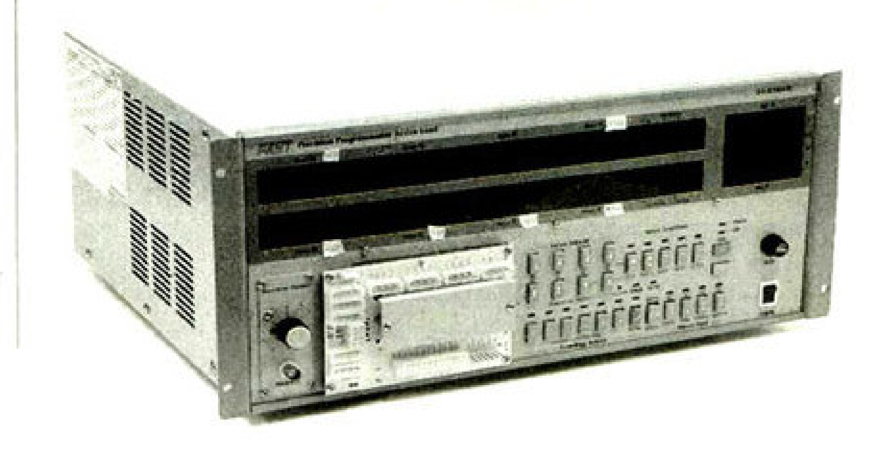
我们希望你已经通过这篇文章了解到了测试电源的正确方法，你也可以通过这样的方法来检测下你常看的硬件测评网站是否在使用错误的测试方法来测试电源，它们的测试数据对我们了解待测电源的真实性能是否有意义，还是通过错误的测试方法推荐了性能很差的产品。

如果您就是一名评测工程师，请不要误解我们，因为我们的目的是要教育读者和从业评测人员，现在你对电源有更深的了解了吗？你明白哪些操作不能做了吗？若你有此认识，请接受我们的建议，若你没有用真实的负载测试仪测试过待测样品，请将你文章里的”评测“字样替换为诸如“第一印象”、“尝鲜”等其它更合适的措辞。

MC观点

自《微型计算机》改版以来，对评测的要求一直都是客观、公正、严谨、科学。以电源评测来说，《微型计算机》的老读者应该还记得我们推出的真金不怕火炼之系列电源大型横测，早在多年前，我们就引入了Tech TR-368电子负载仪、FAST FA-828ATE电子负载仪等专业设备加入到电源产品的测试中，并且谢绝任何厂家送测产品，而是实际从市场中购买电源进行测试，最大限度地保证了测试的客观公正和科学严谨，也保证了测试及评定的结果给予读者正确的指导。

技术在进步，产品在革新，应对不断变化新技术和新产品，近几年的电源测试中，我们选用了更先进的测试仪器，测试手段也在随之而完善，最终的目的只有一个——给每款产品公正的评价，为读者给出正确的选购建议。当然，我们的测试手段或流程可能并非完美无缺，我们也诚心接受业内专家的专业建议。

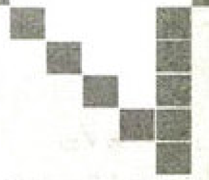


《微型计算机》曾经在2004年第18期电源横测中用到的FAST FA-828ATE电子负载仪

水冷的秘密（一）

水冷基础知识篇

文/图 芒 果



在这个酷热的夏天，或许有部分朋友会有笔者当年的困扰：既要超频，又想控制温度，还想追求耳根清净，外观又希望能够漂亮……水冷或许就是解决些问题的良方。但是，对于初次接触水冷的玩家来说，组建水冷系统是非常困难的事情，即使你已经是个熟练的DIYer。本专题将从水冷基础知识、水冷安装规划方法、水冷安装实战案例和水冷产品导购四个方面进行连载，带你全方位探寻水冷的秘密。同时，感谢著名水冷玩家Kone、Pawel、CWPP、亨利水冷和酷威水冷为本文提供宝贵经验和建议，以及你们所分享的精彩作品。专题刊登结束后，《微型计算机》官方网站MCPLive.cn将刊登本文的精美彩图和玩家的MOD作品。

水冷系统的优势和劣势

电脑水冷的散热原理和汽车引擎的水冷系统类似，都是利用液体吸收物体的热量并再传递给散热器，然后用风冷或者被动散热的方式散发热量。水冷系统散热能力强的秘诀，一是因为水的吸热和导热性能比空气好很多，二是因为水冷系统的总散热面积也要比风冷系统大很多。

性能优势：在25℃环境中，空气的热传导系数只有0.024W/mk，而水是0.58W/mk，是空气的24倍；同样在25℃环境中，空气的比热容是1012J/(kg K)，而水的比热容是4186J/(kg K)。对超频玩家来说，水冷能有效降低超频所产生的高温，增加超频成功率和系统稳定性。水冷也比制冷片、压缩机、干冰、液氮等容易结露的散热方式安全得多，适合长期稳定使用。

静音优势：依靠散热面积庞大的冷排或者被动散热金属水箱，水冷系统只需要很低的风扇转速就能获得足够的散热能力，这对追求静音的用户很重要。

个性化外观：只要花点心思，水冷系统要打造出独一无二的漂亮外观并不困难。独特的UV色彩和漂亮的走管，都能让人惊叹不已。

安装灵活：水冷系统的吸热（冷头）、导热（水管和水冷液）和散热（冷排）部分都是各自分离的，能通过柔软的水管灵活布局。凭借体积分散的先天优势，水冷能更合理的利用机箱内零碎空间，基本不受主板布局的限制，风道也更灵活。

价格较高：水冷的价格门槛比较高。在不少水冷系统中，水冷的价格都会与电脑中的板卡价格接近甚至持平。

有漏水风险：虽然现在的水冷部件质量已经有了很大的进步，但由于操作不当或规划失误所导致的漏水还是时有发生。

需要一定的动手能力：如何把来自不同厂商的水冷部件组合并安装在电脑上，需要一定的规划和动手能力。实践经验和丰富的想象力是玩好水冷不可或缺的条件。

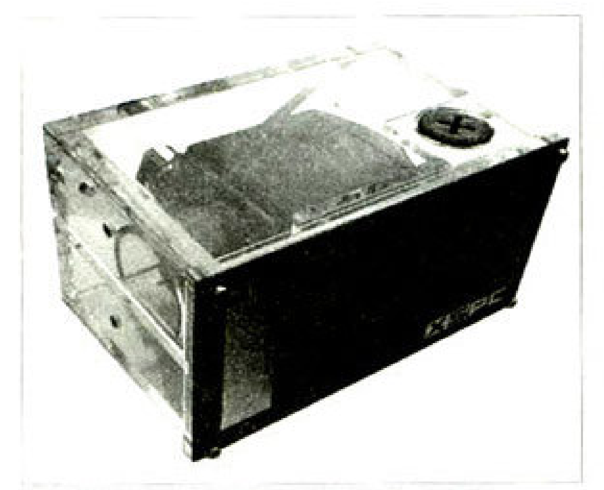
水冷基本部件介绍

下图是一个水冷系统的基本构成，水泵、冷头、冷排和水箱等主要部件加上水管、接头和水冷液构成了整个散热系统，本期的内容将认识这些基本部件。



水泵（Pump）

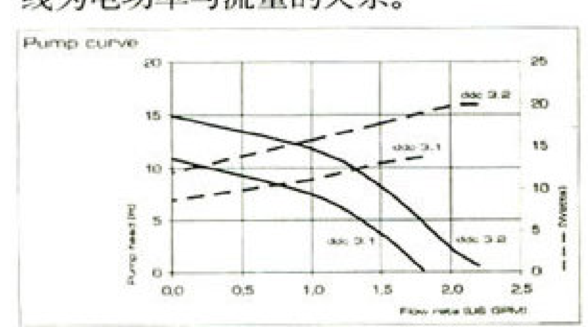
水泵的作用是推动水冷液快速循环流动，用于水冷系统的水泵大多采用类似无刷电机的磁力泵设计。按照与水冷液的接触方式，水泵可以分为旱泵和潜水泵。旱泵仅有接触水的泵腔部分有防水密封，控制电路没有防水措施，如果控制电路渗水将可能导致旱泵烧毁！潜水泵则有完善的防水措施，控制电路虽在水下但不会进水。



XSPC的X2O 750双光驱位潜水泵箱

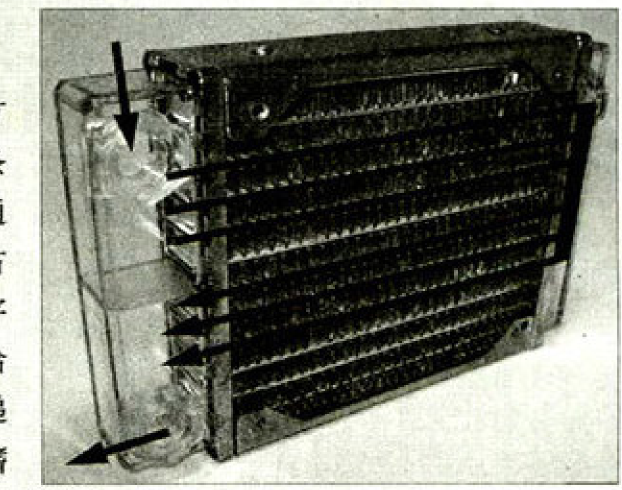
不过如果密封失效导致渗水也同样可能烧毁水泵。潜水泵浸泡在水中能有效减少噪音，但性能不如旱泵，第三方改装配件也很少，玩法相对单一。

衡量水泵性能的主要指标是流量和扬程。流量单位是LPH（升/小时），LPM（升/分钟），GPM（加仑/分钟）以及GPH（加仑/小时），其中GPM是美制单位，可以按照1GPM=3.75LPM=225LPH，或者1GPH=0.0625LPM=3.75LPH来换算。水泵所标称的流量都是在水阻为0时的空载条件下测得的，实际使用中水阻不可能为0，所以水泵实际提供的流量肯定小于标称的最大流量。选购水泵时，流量起码要达到1GPM。扬程代表了水泵克服水阻维持流量的能力。扬程高的泵会有更好的抗水阻能力。常见的扬程单位有米和英尺（ft）两种，可按照1英尺（ft）=0.3048米来换算。每款水泵都有一条扬程和流量的对应曲线（又称水阻线），下图就是DDC泵的水阻线，实线为扬程和流量的关系，虚线为电功率与流量的关系。



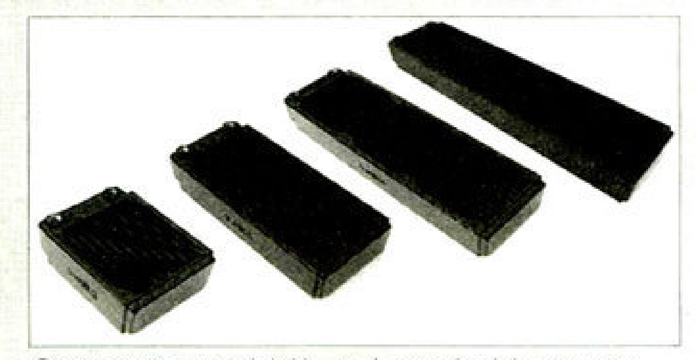
散热装置(Heat Exchanger)

散热装置是水冷系统散热的关键，通常是整套水冷成本中的大头。常见的水冷系统的散热装置有三种，分别是冷排（Radiator，散热排/水冷排）、被动散热水箱（Passive Reservoir）以及使用半导体制冷片的主动制冷装置（T.E.C. Cooling）。本文定位于入门基础知识，所以主要讨论冷排。



冷排其实是一个巨大的散热片，吸收了热量的水按照右图中的箭头方向流入冷排左上方的水室，通过六条扁铜管流到冷排的另一头，然后再通过连通室经过另外六条扁铜管回到右下方的水室再流出冷排。水流呈U字型路线流动的同时，其热量会传导给十二条扁铜管，扁铜管再把热量传递给焊接在扁铜管之间的波浪形散热鳍片，最后由风扇把散热鳍片上的热量吹到空气中。

上图的透明冷排是结构最简单的一款，单面只能装一个12cm风扇，它的扁铜管只有一层12根（也称为单层水道），散热能力有限。冷排的散热面积与散热能力挂钩，要获得更大的散热面积，可以选择把冷排做得更大或者更厚，也可以选择在散热鳍片上下功夫。按照可装风扇的直径，常见的冷排有80系列（8cm风扇）、90系列（9cm风扇）、120系列（12cm风扇）、140系列（14cm风扇），其中120系列在电脑水冷中应用最广泛。按照单面可安装风扇的数量来看，冷排从装一个12cm风扇的120到装4个12cm风扇的480不等，其中3风扇的360规格冷排因为体积和效能比较平衡，使用最多。



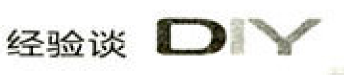
XSPC的RX系列冷排，从左至右分别为120、240、360、480规格。

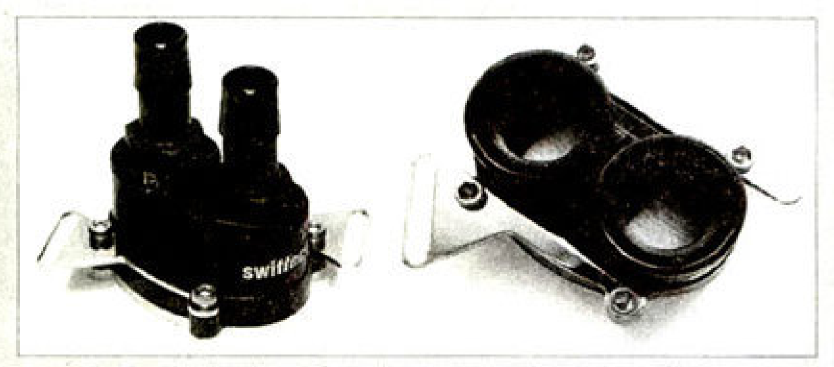
按厚度分类，常见的冷排有单层水道25mm、35mm厚度，双层水道的45mm、50mm、55mm、60mm等厚度规格，甚至还有厚达104.2mm的旗舰级产品。40mm及以下厚度的一般称为薄排，40mm以上厚度的称为厚排，厚排的散热能力通常比薄排更佳。不过，厚排可能需要更高的风扇转速才能发挥出理想的性能水平。在散热鳍片上增加散热面积也是一种思路，增大鳍片的密度或者装设双层鳍片都可以直接增大散热面积。

影响冷排散热效果的因素除了前面所述的尺寸、鳍片密度和风扇风量之外，还要考虑紫铜材料的纯净程度、鳍片的设计和焊接工艺，甚至是表面防锈漆的选择和喷涂厚度等细节，都会影响到散热效果。另外，冷排还可以用并联或者串联的方式来增加总体散热能力。

水冷头（Water Block）

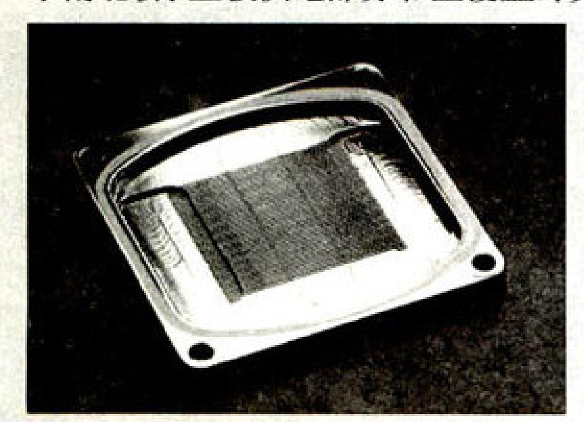
水冷头简称为冷头，又称吸热头、吸热盒，其作用是将发热部件的热量传递给水冷液，对整个水冷系统的性能影响仅次于冷排。冷头使用吸热和导热性能良好的铜、铝、银等金属制作底面，让底面直接接触发热部件吸收热量，然后再把热量传递给水冷液。按照内部水道的设计特色，我们可以把冷头大概的分为平板式、常规水道式、微水道式和喷射式四类。





平板式是最古老的设计，加工简单、水阻也最小，但是性能相当低下，现在已经趋于淘汰，只有少数低热量部件如南、北桥的冷头还使用这种设计。

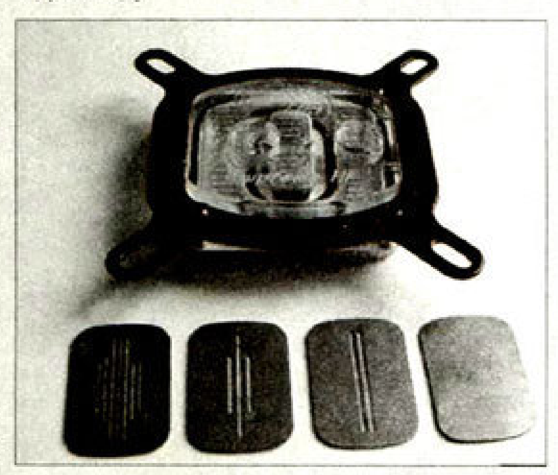
常规水道式冷头是在平板式的基础上增加了一些凸起或者圆柱，以增加与水的接触面积并带来一定的乱流，从而加强散热能力。常规水道设计广泛应用于南北桥、主板供电部分和全覆盖冷头。



EK Supreme LT冷头的底面，有间隙极小的微水道。

微水道式的冷头底面有很多异常精细的狭长水道，使底面与水冷液接触的面积大幅度增加，迫使水冷液高速通过密集的水道并产生较大的乱流，从而高效地吸收热量。它被广泛应用在中档CPU冷头中。

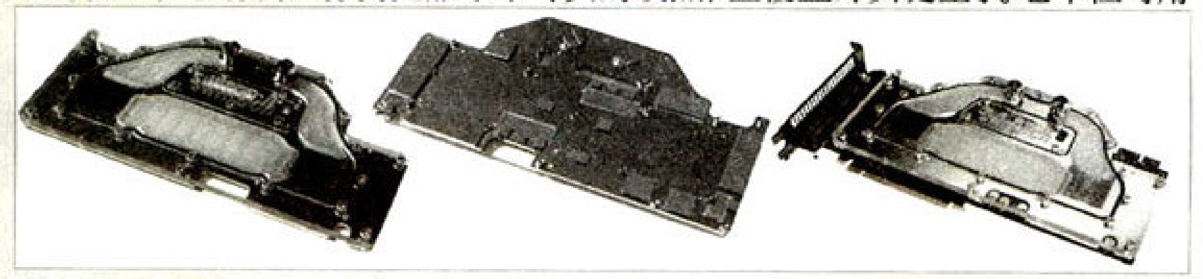
喷射式的工作原理是将水通过狭小的喷嘴快速喷射到不平整的底面上，提升局部流速并且形成很强的乱流，从而使水冷液的吸热效率大为提高，目前市场上性能最强的冷头大多是这种结构。需要注意的是，喷射式冷头的出入水管不能接反，否则会影响性能。



EK的Supreme HF，目前公认性能最强的冷头之一，除出厂时内置一个喷嘴导流板外，还提供了额外的四种喷嘴导流板，其中甚至还有一个空白的导流板让你发挥想象力自己加工。

因为喷射式冷头的性能广受追捧，不少厂商开始推出混血版设计，它的特点是没有真正的喷嘴，只是用上盖简单地把水引入底面中心部位再垂直注入。这样的混血设计虽不能达到喷射式的高性能，但是工艺要求比真正的喷射式冷头简单，性能也还不错。

主板和显卡是比较特殊的部件，因为它们的发热部件多而分散，空间也比较狭窄。如果在每个发热部件上都安装冷头，走管的难度会很大，也难以实现美观，更可能导致许多主板槽位被白白占用。没有全覆盖冷头的年代，显卡使用显卡核心与显存冷头各自独立的方式，为了能把两者连接起来，甚至设计了一种专用的F形分管器或是90度弯头把核心和显存冷头串联起来。不过即使如此，显卡的供电部分还是照顾不到。为克服单个冷头的缺点，全覆盖冷头诞生了。它不但可用一个冷头照顾多个发热部件，还大大减少了接头的数量，令走管更美观。



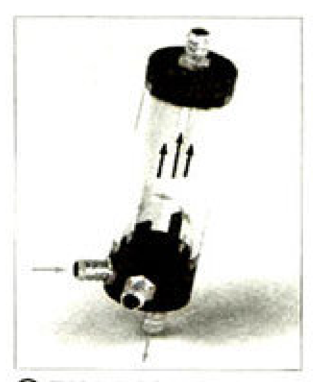
Swiftech的Epsilon GTX295，为单PCB公版GTX295设计的全覆盖冷头，照顾到了卡上所有发热较大的部件。

当然，全覆盖冷头也有明显缺点，就是通用性很差。全覆盖冷头只会针对少数几种中高端公版显卡设计，想升级显卡很可能就要更换全覆盖冷头。主板没有公版概念，因此厂商也只会为玩家常用的高端主板推出全覆盖冷头。

流量对冷头来说一般都是越大越好，大多数CPU冷头的最佳表现通常是从1.5～2GPM（约合337.5～550LPH），假如达不到这个流量冷头的性能就不能得到发挥。如果流量在1GPM以下，冷头的性能下降就比较明显了，特别是喷射式或者混血版冷头更是如此。

水箱（Reservoir）

水箱在水冷系统中的主要作用是排出气泡和方便加水。下图中的浅色箭头表明了水流的方向，而深色箭头则表明了排泡的方向。由于气泡会上浮，在循环一段时间后水路中的空气就会被陆续排出。水箱最常用的材质依次是亚克力、POM、铝、不锈钢、铜。其中亚克力和POM材质的水箱占了绝大多数。按照设计和安装的方式划分，水箱有管式、光驱位式和非标准式三类。



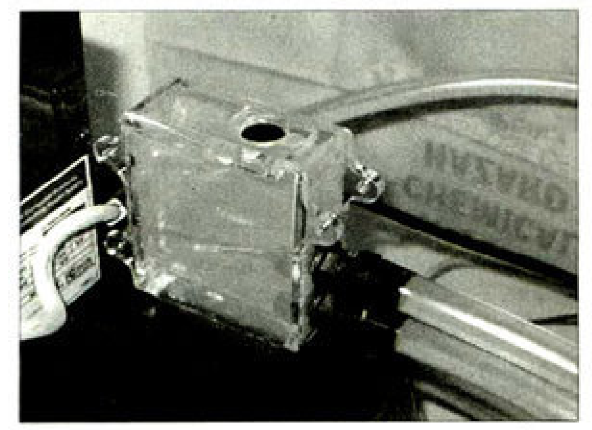
EK Multioption RES X2 水箱

管式水箱排泡和加水很方便，加工简单，控制管长度即可实现不同容量，进出水口的布局也很灵活。但为了加水方便，管式水箱通常只能垂直于地面安装，需要用专用扣具才能固定在机身上，较矮的管式水箱在流速高时容易产生漩涡。光驱位水箱安装很方便，容易与机箱外观协调，观察水位也更容易。但是高度较小的单光驱位水箱在流量大时形成的水面波动，



↑ XSPC的单光驱位水箱，有防吸空设计，标配有银和黑两种铝拉丝面板和蓝色LED灯。

容易使吸水口露出水面导致水路中混入更多的气泡。非标准类的水箱既不像管式，也无法安装在光驱位中，所以它们基本上做得小巧精致，这样可以在机箱里见缝插针的安装。



↑ Swiftech MCRES Micro Revision 2，这么小的水箱甚至可以直接用双面胶贴在机身上。

除了以上三种单纯的水箱外，泵箱结合也是一种很受欢迎的形式，所谓泵箱结合就是把水泵改装上盖与水箱做成一体。这样不但令泵的性能提升，体积更加紧凑，还可以节省一对接头，同时价格也较经济。泵箱结合不但可以做非标准外形，也可以做成管式和光驱位式。

水管(Tubing)与接头(Fitting)

别以为水管和接头并不重要，它们虽然看起来不怎么起眼，但直接关系到水冷系统的安全性和美观程度，还会对性能和维护方便程度产生一定的影响。

对于水管，我们最需要关注的是材质和管径问题。水冷管常见的材质有PU、PVC、PE以及其它复合材料。使用得最多的是PVC管，其次是复合



↑ 丰富多彩的PVC管

内径 壁厚 外径

材料管，而坚韧的PU管主要用于快插类接头中。PVC软管拥有非常不错的UV效果、透明度和抗老化能力。复合材料水管的质量就良莠不齐了，其中既有广受好评的高价产品（比如Tygon R3603），也有三块钱一米的普通货色，所以只能靠经验进行判断。



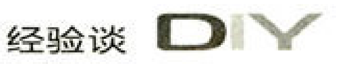
↑ 薄壁管在弯曲弧度大的时候容易折管，这将严重影响水流量。

水管的规格有内径和外径两种，右上角图中的圆环代表水管的截面。水冷管的内径会影响它的水阻，通常内径越大水阻就越低。水冷管的厚度也很重要，通常越厚的管子防折性能越好，对安装时的走管很有帮助。

判断水管的好坏，最简单的办法就是看它在不折的前提下能弯到多小的半径，还要注意管身的透明度，特别是内壁的光洁度，比较好的透明管还通常有一种淡淡的银色光泽。你可以用管内弹簧或者管外弹簧来增强抗折能力。管内弹簧是用防锈钢丝制成的，可以支撑住水管内壁从而大大增强水管的防折能力，不过它会带来不小的水阻，装拆都比较麻烦，还会让排泡变得缓慢。管外弹簧紧密的缠在水管外面迫使水管保持圆形，从而增强水管的抗折能力。它的抗折能力不如管内弹簧，但它不会增加水阻，装拆都很容易，同时还可以对水冷系统起到一定的装饰作用。

水冷管的常见内径有8种，常见外径则有9种，公制英制都有，内外径的组合种类繁多。主要的规格有以下几种：内径6mm，外径8mm(俗称外八内六)；内径1/4英寸，外径3/8英寸（俗称两分管）；内径8mm，外径10mm（俗称外十内八）；内径8mm，外径11mm；内径8mm，外径12mm；内径3/8英寸，外径1/2英寸（俗称三分薄管）；内径1/2英寸，外径5/8英寸（俗称四分薄管）；内径1/2英寸，外径3/4英寸（俗称四分厚管）。除此之外，水冷管的规格还有很多种，常用的规格有三分薄管、四分薄管和四分厚管，它们的接头选择也极其丰富。三分薄管抗折性能不错，是水冷中使用最广泛的规格之一。它同时也是能从机箱的PCI挡板中穿过的最大水冷管。四分管的内径较大，需要高性能水泵驱动。厚管相比薄管的抗折能力更强，在高端水冷系统中比较常见。

水冷系统中通常有三类接头：宝塔（Barb Fitting）、快拧（Compression Fitting）和快插接头（Quick Connect Fitting）。宝塔接头依靠顶部比水管内径略大的凸肩部分来和水管内壁实现紧密接触防止漏水，所有它要求要与水管的内径相匹配，同时辅以管箍防止水管松脱。市场上有很多可以灵活调整大小



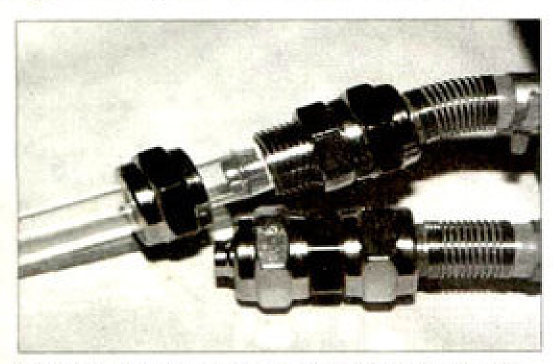
的管箍，所以宝塔接头对水管外径的要求并不严格。

快拧接头相当于自带管箍的宝塔接头，它与水管内壁接触的部分其实就是一个较短的宝塔，接头上还有一个类似管箍的外圈，这个外圈可通过螺纹压紧水管外壁。快拧接头的外圈是不可以调整大小的，因此对水管的内外径都有尺寸要求。



↑ 常见的两种宝塔接头，它们的凸肩部位有所不同，安装后可以加上管箍。

水冷上用的快插接头一般都是从卡套式气动快插改进而来，对水冷管的外径要求严格，对于内径反而没有严格的要求。快插接头要求管子有适当的硬度，所以大多配合比较坚韧的PU管使用。现在这类接头在水冷系统中已经很少使用了，基本上只剩AquaComputer还提供这类接头。



↑ 快拧接头依靠外圈来压紧宝塔上的水管。

水管接头还有很多其他细节需要注意。首先要注意的是水管接头的螺纹，大部分管接头的螺纹都是英制BSPP（British Standard Pipe Parallel，英制圆柱管螺纹，有时也简称BSP）。它不是密封螺纹，需要配合密封圈来实现密封，因此绝大部分水管接头底部都有密封圈，。水冷接头中最常用是G1/4螺纹，俗称两分牙；有时也会在一些老款产品或者成品套装上看见俗称一分牙的G1/8螺纹。还有些厂商使用更大的G3/8螺纹（三分牙）。不过，如今很多厂商的产品螺纹规格已基本统一为G1/4。



↑ 接头上的密封圈不一定需要拧得很紧。

因为主要依靠密封圈来防漏，水冷接头通常并不需要上得很紧，只需要适当的压紧密封圈即可，暴力拧紧很可能会造成冷头上盖破裂或者滑丝，要注意的反而是连接前仔细检查密封圈是否脱落或者破损。

一般的接头在上紧之后就不能再移动了，不过也有一些比较高档的接头带有可旋转底座，在上紧后还能做360度旋转，内部的密封圈设计使得它们即使旋转也不会漏水。按照水流导向分类，水管接头有直通（0度）、90度、45度、30度和60度几种，其中直通和90度使用最广泛，而45度、30度和60度一般只出现在高档接头中。

水冷液（Coolant）

水冷液是水冷系统中传导热量的主要介质，无论用自来水还是专用的水冷液，水冷系统的性能都几乎没有区别。当然，为了便于日后维护，推荐初学者使用原厂的水冷液或者自己购买添加剂勾兑。



原厂水冷液和自来水相比有很多优势。首先，原厂水冷液的基础水质要比自来水好，至少是蒸馏水，又或者是去离子水，杂质较少。其次，原厂水冷液中含有防锈、防腐、消泡、杀菌成分。再次，原厂水冷液一般有多种丰富多彩的颜色可选，其中很多是UV色，可以令你的水冷系统更加的个性化。由于原厂都做过防沉淀处理并且使颜料保持在适当的饱和度，所以原装的水冷液不容易产生沉淀和析出结晶，也不容易污染水管和冷头。最后，原厂水冷液的粘度一般比水大，对水泵能起一点润滑作用，有助于减少泵的噪音。

不少原装水冷液都会打出“防导电”或者“十万欧姆电阻”之类的口号。不过，这些防导电水冷液在水冷系统中循环一段时间后，将不可避免地混入各种杂质，比如水管内壁和密封圈碎片微粒、冷头、接头剥落的加工毛刺和金属微粒、水泵轴承磨损的微粒……所以没人能保证这些防导电水冷液在使用一段时间后依然不导电。

笔者不推荐用廉价的UV粉自己兑水做成UV水冷液，这样的UV水冷液很容易污染水管内壁，使用半个月后拆下管子就会发现内壁全被染上UV粉的颜色。推荐使用原厂的UV添加剂，它们通常是个不超过100毫升的小瓶，把它按说明书上的比例混进蒸馏水里就行，而且可以根据自己的喜好来调整颜色深浅。

本期内容我们首先学习了水冷系统中各个部件的名称、基本规格和基础知识。接下来，我们就该学习如何为自己的水冷系统进行规划了。相信在看完本专题后，你也一定会成为一个合格的水冷玩家。下期，我们不见不散。

狙击Windows 7
上网本系统三国杀(上)

文/图 意大利之夏

上网本操作系统纷争由来已久，尽管微软凭借Windows 7一家独大，但谷歌Chrome OS以及诺基亚和英特尔合作推出的MeeGo实力不容小觑。三大系统之间的角逐犹如时下流行的“三国杀”游戏，每款系统都有自己的“独门绝技”，尽管还是那些常见的上网本应用，但带给用户的体验各不相同。如今我们将三款系统放在一起同时体验，看看谁更适合你！

如今越来越多的用户开始用上了上网本，由于不少产品未预装正版操作系统，因此用户购入产品后的第一件事情便是选择操作系统。受硬件性能和体积的制约，上网本系统不仅要能满足用户的日常上网冲浪、简单文字处理以及娱乐应用外，还要保证使用体验的流畅、舒适和快捷。目前针对上网本开发的操作系统有很多，尤以Windows 7 Home Basic、Chrome OS和MeeGo最为引人关注。究其原因，首先这三款系统分别由微软、谷歌、英特尔和诺基亚等业界巨头提供技术支持，开发实力和财力非其它公司或个人开发者可比；其次，这三款系统中既有集成了Windows精髓的，又有采用了成熟的Linux内核的，甚至还有基于云计算的，分别代表了操作系统的现在和未来。

前奏：三大系统实力解析

微软Windows 7无疑是当下最受欢迎的操作系统之一，其中OEM厂商为上网本预装的系统版本多为Windows 7 Starter(又称为“入门版”)和Windows 7 Home Basic(又称为“家庭普通版”)。此次我们选择了后者进行测试，主要基于三方面的考虑。一是入门版虽然价格低廉(15美元)，但只提供给OEM厂商，普通用户能买到的最便宜Windows 7系统是家庭普通版(399元)；二是尽管坊间传言入门版乃上网本专用，但微软技术上人员在Windows 7官方博客中对此明确否认，并称上网本可运行任何版本的Windows 7。三、和家庭普通版相比，入门版不支持Aero效果、更换桌面主题、DVD播放等关键功能，对用户体验影响较大。

MeeGo是面向多种处理器架构的开放式平台，其前身是诺基亚Maemo和英特尔Moblin。MeeGo保留了Moblin核心操作系统的能力，支持广泛的设备类别和丰富用户体验，并结合了Maemo在移动产业的影响力，以及已被软件开发人员广泛采用的Qt应用和用户界面框架。原有的Moblin和Maemo应用都可以直接运行在MeeGo上。此外，MeeGo不仅支持基于英特尔x86架构的芯片，还支持ARM芯片。如此一来，MeeGo可广泛用于笔记本电脑、上网本、平板电脑、智能手机、互联网电视和车载信息娱乐系统等设备中。本次测试的是内置Chrome浏览器的MeeGo v1.0，适用于华硕EeePC 901/1005PE/1008HA、宏碁Aspire One D250、联想S10等采用英特尔Atom处理器的部分上网本。

测试所用的上网本为华硕EeePC 1005PE，具体配置如下：

处理器	Atom N450(1.66GHz)
芯片组	NM10
内存	DDR2 1GB
硬盘	320GB(5400rpm)
显卡	集成GMA 3150
显示屏	10.1英寸(1024×600)
操作系统	Windows 7 Home Basic MeeGo v1.0 for Netbooks(Google Chrome Browser) Chrome OS 0.4.220 beta

操作系统	成本	获取方式	技术支持
Windows 7 Home Basic	零售为399元，预装免费	零售/预装	微软
MeeGo	免费	网络下载，今后可能预装	诺基亚、英特尔
Chrome OS	免费	网络下载，今后可能预装	谷歌

Chrome OS是一款基于云计算的Web操作系统，目的是为人们提供一种全新的、几乎只需使用网络应用程序就能进行文字处理、音乐、电子表格和照片存储等工作的体验。在Chrome OS中绝大部分的应用都将在Web中完成，迅速、简洁、安全是其主要特征，且用户不用担心病毒、恶意软件、木马、安全更新等问题。Chrome OS基于开源标准而研发，包括Linux内核和WebKit浏览器引擎，提供了对英特尔以及ARM处理器的支持。和MeeGo一样，Chrome OS也是免费提供的。

第一回合：安装及使用方式

众所周知，Windows操作系统几乎都是通过光盘安装到硬盘上使用，Windows 7 Home Basic(若无特别说明，以下简称为Windows 7)也不例外。不过，MeeGo和Chrome OS采用了更灵活的安装和使用方式。从网络下载得到的是img映像文件，用户可以选择将其刻盘，或者通过Win32 Disk Imager等软件写入容量不低于4GB的闪盘中。同样，用户既可以将系统安装到硬盘上使用(仅限MeeGo)，也可以直接运行位于光盘(仅限MeeGo)或闪盘中的系统而无须安装。值得一提的是，Windows 7装好后，还需要安装芯片组、显卡、声卡等驱动程序才能用，而MeeGo和Chrome OS系统无需单独安装驱动程序。当然，MeeGo和Chrome OS是以牺牲兼容性为前提，因此只能用在特定型号的上网本上，而Windows 7可以适应不同机型配置。

单从系统映像文件的体积来看，Windows 7是最大的，达到了2.1GB，MeeGo次之(800MB)，Chrome OS最小，还不到400MB。安装系统所花费的时间和文件体积成正比，Windows 7的安装过程明显比MeeGo长。尽管我们是第一次安装MeeGo系统，但在支持鼠标操作的图形界面和简洁的文字提示下，安装过程还算顺利。需要提醒大家的是，为系统选择硬盘分区时需要设置根目录和交换空间，否则会出现错误提示。

本回合得分：

Windows 7	★★
MeeGo	★★★★★
Chrome OS	★★★★

第二回合：启动速度及操作界面

上网本的设计初衷是为用户提供快捷、方便的移动互联网体验，但因为这类产品的硬件性能普遍较差，不同操作系统之间的表现存在较大差异。以启动速度为例，从按下电源键到出现桌面，MeeGo和Chrome OS分别花费了24秒和18秒，Windows 7则花费了44秒。其实Windows系统是出了名的“慢热”，虽然在平时几十秒的差距可能不算什么，但对于急需打开电脑查阅信息的用户来说，MeeGo或Chrome OS系统更值得信赖。

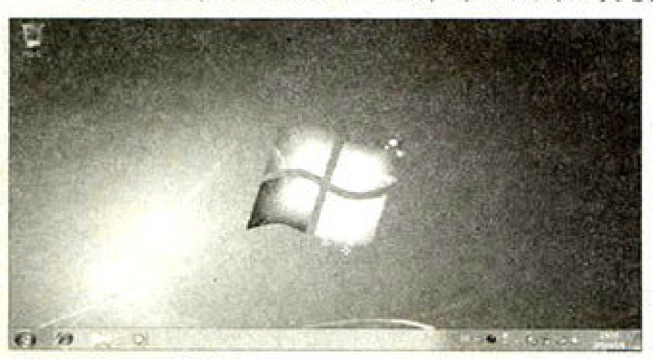
MeeGo和Chrome OS针对上网本的优化，还体现在UI界面设计上。MeeGo的界面明显是从英特尔Moblin演化而来，主界面为上下两层结构，基本功能集成在位于屏幕顶部的工具栏中，而下方的屏幕随着功能的不同变换内容。整个屏幕采用了比较讨好年轻人的个性卡通图标以及简单图案、线条以及渐变色组合的背景，界面的精美程度不输给Windows 7。Chrome OS也没有采用类似Windows桌面的图标和背景，而是几乎完全照搬Chrome浏览器的界面。所幸谷歌提供了不少主题，用户通过选择自己喜欢的图案来为系统界面更换皮肤。

总的来说，三款操作系统的主界面各有特色。Windows 7的桌面效果比较华丽，并且可以增删桌面图标以及加入Widget，这是其它两款系统所不具备的；MeeGo的界面介于实用和华丽之间，虽然不支持用户定制，但是主要功能一目了然，上手没有难度；Chrome OS的界面设计简洁而实用，占用的系统资源是三款系统中最少的，却不太讨好眼睛。

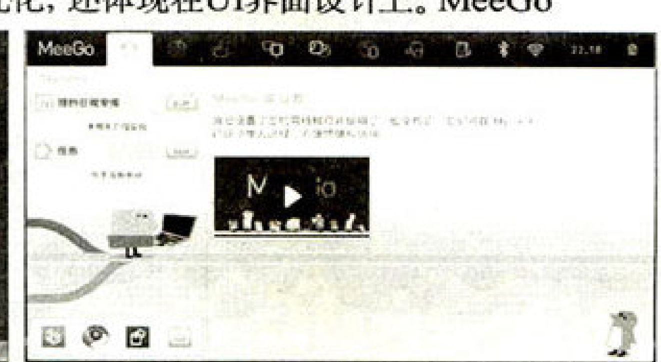
本回合得分：

Windows 7	★★★★
MeeGo	★★★★★
Chrome OS	★★★

在下期的文章中，我们将对三款系统在功能扩展、上网、聊天、娱乐、办公方面的使用体验进行详细比较。届时你将看到谁的软件更丰富、谁打开网页的速度最快、谁处理文本和表格最方便，敬请期待！



Windows 7主界面



MeeGo主界面



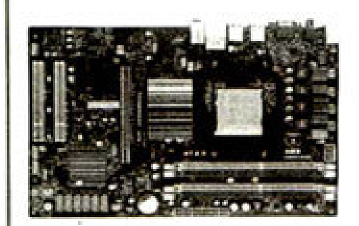
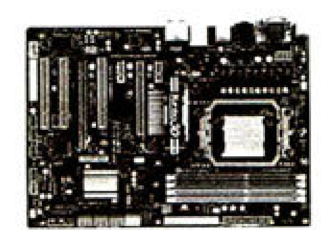
Chrome OS主界面

价格传真

7月份的下半月，随着学生消费者的增加，新的装机热潮来临。而市场的情况又如何呢？当前DDR3内存的价格仍居高不下，目前各品牌主流2GB DDR3内存都维持在300元以上的价位。而且由于DDR3内存已经占据市场主流地位，因此近期降价的可能性不大。处理器方面，Intel于5月底发布的两款不锁频的Core i系列处理器——Core i7 875K和Core i5 655K，已经大面积铺货。据之前MC的测评，该系列处理器的超频能力不俗。不过其价格相对较贵，还不附带散热器。适合喜欢超频的玩家，而不推荐主流用户选择。显卡方面，GeForce GTX 465为了给未来中端的真正主力GeForce GTX 460让路，已经开始降价清仓。硬盘方面，传统机械式大容量硬盘还在不断降价，广受关注的日立2TB硬盘目前价格已经跌破900元，无疑是目前高清玩家的热门选择。与此同时随着价格的逐渐下降，SSD也越来越受主流玩家关注，而非只是高端玩家的玩物。不过有些玩家担心这些如春笋般大量涌出的“廉价”SSD是不是性能也“廉价”了。其实本刊在2010年2月下刊中对SSD有过一次横评，影响SSD性能的主要因素有控制芯片，缓存和存储颗粒性能。从我们的测试结果可以看出。其实以金士顿为代表的SSD生产厂商，选择了一种相对折中的方式。选用了性价比更为良好的控制芯片，缓存和存储颗粒的搭配。在使成本下降的同时，不至于牺牲太多的性能。特别是中、小文件的随机读写性能，即使是“廉价”SSD也是大幅领先传统的机械硬盘。再考虑到SSD本身材质、工作特性带来的零噪音、低功耗和防震等优势，以及操作系统越来越依赖提升磁盘读写速度来提升系统整体性能。我们完全可以购入一块性价比较高的SSD作为系统盘，再辅以传统的大容量机械硬盘。这样即打破了存储系统性能低下这一系统性能提升的瓶颈，又可兼顾大容量存储的需要。相信随着更多“廉价”SSD产品的大量铺货，这样的选择会成为新的潮流。

	OCZ Onyx (32GB/OCZSSD2-1ONX32G)	金士顿V系列 SNV125-S2 (64GB)	Intel X25-M G2 34nm(80GB)	威刚S596系列 (128GB)
				
存储容量	32GB	64GB	80GB	128GB
尺寸	2.5英寸，9.3mm厚	2.5英寸，9mm厚	2.5英寸，7mm厚	2.5英寸,9mm厚
接口规格	SATA 3.0 (6Gbps)	SATA 2.0	SATA 2.0	SATA 2.0 and mini USB
价格	609元	980元	1550元	2000元

CPU	
Intel 酷睿i7 920	2040元
Intel 酷睿2 Q9550	1750元
Intel 酷睿i5 750	1350元
Intel 酷睿i3 530	790元
Intel 酷睿2 E8200	790元
Intel 酷睿2 E7500	750元
Intel 奔腾E6500K	510元
AMD 翌龙 II X6 1055T	1690元
AMD 翌龙 II X4 955(黑盒)	1070元
AMD 翌龙 II X4 925	900元
AMD 速龙 II X4 630	670元
AMD 翌龙 II X2 550(黑盒)	650元
AMD 翌龙 II X3 425	500元
AMD 速龙 II X2 250	400元
内存	
南亚易胜 DDR2 800 2GB	270元
威刚 万紫千红 DDR2 800 2GB	280元
金士顿 DDR2 800 2GB	285元
威刚 极速飞龙 DDR2 1066+ 2GB	370元
金邦 千禧条 DDR3 1333 2GB	320元
宇瞻 DDR3 1333 2GB	330元
金邦 白金条 DDR3 1333 2GB	350元
金士顿 HyperX DDR3 1600 2GB	390元
金邦黑龙 DDR3 1600 2GB×2	780元
台式机硬盘	
希捷ST3750528AS 750GB 32MB缓存	400元
西部数据WD5000AAKS 500GB 16MB缓存	310元
希捷ST3500410AS 500GB 16MB缓存	310元
西部数据WD6401AALS 640GB 32MB缓存	390元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	470元
希捷ST31000528AS 1TB 32MB缓存	499元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	700元
西部数据WD15EARS 1.5TB 32MB缓存	720元
日立HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存	890元
希捷ST32000641AS 2TB 64MB缓存 (SATA6Gb/s)	1780元

	昂达 A870E魔笛版	捷波 悍马HI06	技嘉 GA-880GA-UD3H	华硕 P7P55-M
				
芯片组	AMD 870	Intel H55	AMD 880G	Intel P55
CPU插槽	Socket AM3	LGA 1156	Socket AM3	LGA 1156
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	580元	599元	790元	990元

	索泰 GT240-512D5米格版	铭瑄 HD5670高清版512M	影驰 GTX465黑将版	蓝宝石 HD5850 1G GDDR5游戏版
	 			
系列	Geforce GT240	Radeon HD5670	Geforce GTX465	Radeon HD5850
GPU频率	550MHz	700MHz	607MHz	725MHz
显存规格	512MB/128bit/3400MHz/GDDR5	512MB/128bit/3200MHz/GDDR5	1204MB/256bit/3206MHz/GDDR5	1024MB/256bit/4000MHz/GDDR5
价格	540元	590元	2190元	2300元

	联想 家悦E3605	戴尔 Studio XPS 7100AMD	惠普 Pavilion p6335cn	清华同方 真爱V9680-B005
				
处理器	AMD 速龙 II X3 425	速龙 II X4 630	Intel Core2 Quad Q8400	Intel Core i5 750
内存	2GB DDR3 1066MHz	4GB DDR3 1333MHz	4GB DDR3 1333MHz	4GB DDR3 1066MHz
存储	320GB	500GB	1TB	1TB
显卡	AMD Radeon HD 4350	AMD Radeon HD5450	AMD Radeon HD5450	NVIDIA GeForce 9600
显示器	20英寸	选配	23英寸	23.6英寸
预装系统	DOS	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Basic	Windows 7 Home Basic
价格	4200元	5199元	5990元	6500元

主板	
华硕 P7P55D Premium	1990元
技嘉 GA-X58A-UD3R REV 1.0	1790元
微星 890FXA-GD70	1500元
索泰 迷酷H55 WiFi	990元
华擎 890GX Extreme3	890元
映泰 TH55 XE	790元
微星 880GMA-E45	760元
捷波 悍马HA09	690元
铭瑄 MS-P55 Pro	590元
双敏 UR880GT 全固态网吧特供版	500元

显卡	
蓝宝石 HD5970	5000元
微星 N480GTX-M2D15	3880元
迪兰恒进 HD5850酷能+1G	2400元
索泰 GTX465极速版	2180元
华硕 EAH5830 DirectCU/2DIS/1GD5	1980元
盈通 R5770-1024GD5极速版	990元
映众 GTS250节能版	690元
七彩虹GT240-GD5 白金版 512M	549元
双敏 速配GT240 V1024 小牛版	490元
铭瑄 MS-HD5550高清版512M	390元
祺祥 GT220 战斗版 512M DDR2-TC	390元

电源	
安耐美 冰核85+ 1250W	2390元
安钛克 TruePower Quattr 1000	1690元
Tt Toughpower750W	1390元
酷冷至尊 龙影600	790元
康舒 Intelligent Power660 2.3版	590元
长城 巨龙双动力600SP	470元
Tt 金刚KK500A	370元
航嘉冷静王钻石2.3版本	220元
全汉 领航者500白金版 2.3版	290元
金河田 劲霸传奇S500 2.31静音版	240元
大水牛 劲强300京牛版	120元

笔记本电脑 行情综述

随着七月下旬，高考招生尘埃落定，新的一批学生朋友又要迈入大学的校门。在去学校之前，配置一台实用的笔记本电脑成为了很多学生的需要。因此最近市场中出现了不少由家长陪同的学生消费者，市场总体人气高涨。

假期中厂商推出的学生机型，多采用酷睿i3处理器以及独立显卡，足可以应付日常学习及娱乐需要，根本没有必要追求更高配置而无谓浪费。对于不太玩大型3D游戏的学生朋友，购买一台基于酷睿i3处理器的集显机型就可以了。

七月是传统暑促季节，各大厂商自然不会放过这个好机会。比如惠普和联想都推出了购机套装活动：自即日起到2010年8月22日，购买惠普笔记本指定机型，加50元即可获得惠普炫彩活力笔记本电脑双肩背包套装（含同色运动T恤及鼠标）；联想也在其网上商城上推出，凭高考准考证、大学学生证、应届毕业生凭毕业证，就能享受到购机立减200到300元现金，赠送联想原装包鼠套装、世界杯大礼包等优惠。有兴趣的消费者可登陆它们的官网查询详细信息。



神舟优雅 A460-i3 D2

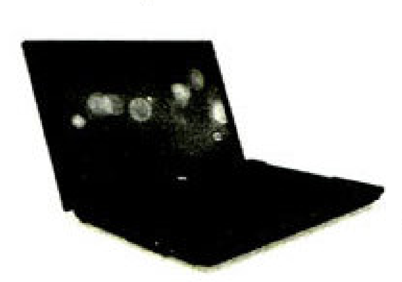
Shopping理由：性能优秀、价格便宜
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：喜欢影音、游戏的年轻人群
Shopping价格：4199元

神舟优雅 A460-i3 D2是一款全能型家用笔记本电脑，Core i3 330M处理器和Geforce GT 325M独立显卡足可满足大家日常工作、学习和娱乐的需要。顶盖和掌托采用双面膜内漾印技术，使其更耐磨，也使整体外观更加时尚靓丽。

配置：Core i3 330M/2GB/320GB/Geforce GT 325M/14.1英寸宽屏/ DVD-SuperMulti/IEEE802.11n/2.28kg



索尼P115JC/G
处理器：Intel Atom Z530
芯片组：945GSE
内存：2GB DDR2
硬盘：64GB SSD
显卡：GMA 500
显示屏：8英寸（1600×768）
光存储：无
主机重量：0.64kg
官方报价 4999元
点评：拥有炫酷外观的超便携笔记本电脑



惠普Compaq 326
处理器：AMD AthlonII P320
芯片组：RS880M
内存：2GB DDR3
硬盘：500GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 5430
显示屏：13.3英寸（1366×768）
光存储：DVD-Rom
主机重量：2.04kg
官方报价：3799元起
点评：性能出色的高性价比笔记本电脑



华硕U35KI37Jc-SL
处理器：Intel Core i3 370M
芯片组：HM55
内存：2GB DDR3
硬盘：640GB HDD
显卡：Geforce 310M+ GMA HD
显示屏：13.3英寸（1366×768）
光存储：无
主机重量：1.7kg
官方报价：新品待定
点评：高性能全能应用轻薄型笔记本电脑

热卖产品排行榜

	产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	华硕G51XI72J-SL	19599	Core i7 720QM	4GB	500GB	GeForce GTX 260M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	3.3	94.3	87	87	69	83	84.06
02	富士通LifeBook SH760	16929	Core i7 620M	4GB	500GB	Geforce G 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.6	94.8	90	87	84	91	89.36
03	惠普EliteBook 8440p(WR027)	10080	Core i5 430M	2GB	320GB	Radeon HD 4550	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.51	84.8	78	89	74.9	79	81.14
04	三星R780-JS01	8800	Core i5 520M	4GB	500GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	17.3"宽屏	2.84	90.9	95	90	71.6	80	85.5
05	宏碁Aspire 4741G-432G32Mn	4850	Core i5 430M	2GB	320GB	Geforce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	84.8	85	83	78	96	85.36
06	戴尔Vostro 3500（T520521CN）	4560	Core i3 330M	2GB	250GB	GMA HD	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.4	81.85	79	86	76	96	83.77
07	惠普Compaq Presario CQ42-179TX(WR688PA)	4500	Core i3 330M	2GB	320GB	Radeon HD 5430	802.11n	DVD-SuperMulti	14.0"宽屏	2.2	86.8	93	92	78	95	88.96
08	联想ideapad Z465A-NEI	5299	Phenom II N830	2GB	320GB	Radeon HD 5470	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86.2	86	81	78	82	82.64
09	神舟优雅 A460-i3 D2	4199	Core i3 330M	2GB	320GB	Geforce GT 325M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.28	87.2	79	96	77.2	90	85.88
10	索尼VPCM128JC/P	3499	Atom N470	2GB	320GB	GMA X3150	802.11n	N/A	10.1"宽屏	1.4	79.5	78	90	86	78	82.3
11	东芝Portégé T111	4299	Pentium Dual-Core SU2700	2GB	320GB	GMA X4500M	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.58	83.6	82	88	84.2	76	82.76

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

2010年7~8月电脑城装机平台比拼配置

暑促期间的电脑城，满目繁多的配置总是不免令人眼花缭乱，究竟哪些才是DIY柜台正在流行的配置？请关注本期《微型计算机》，查找专属于你的学生装机配置、并投票支持你喜爱的装机单、发表评论。我们将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及面值100元的卓越购物卡3张。（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）

本期获奖名单：

映泰TA880G HD主板 ……………… 1块　　卓越购物卡 ……………………… 3张

wh008(王浩-吉林)　　xsen1979(刘森泉-广东)　　m78225kw(孟凡学-辽宁)　　zhangguangling(张光玲-四川)

超频热门配置

入选柜台：山东淄博齐赛科技市场1023室 信特电脑资讯
联系电话：13581035538

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Phenom Ⅱ X2 550(黑盒)	655元
散热器	超频三东海静音版	100元
主板	映泰TA870+	699元
内存	芝奇4GB DDR3 1600	799元
硬盘	希捷7200.12 1TB 32MB	510元
显卡	蓝宝石HD5750 1GB GDDR5	999元
显示器	优派VA1932	900元
光存储	无	/
机箱	酷冷至尊开拓者极致散热版	499元
电源	康舒Ipower 470W加强版	359元
键鼠	罗技G1游戏键鼠套装	199元
音箱	麦博M-200十周年纪念版	260元
总价		**5979元**

点评：该配置总价接近6000元，但预算向内存和显卡等倾斜，而CPU看起来不算高端，不过这恰恰是这套配置的亮点。Phenom Ⅱ X2 550是一款开核成功率很高的AMD处理器，而映泰TA870+主板率先在8系列主板中提供了完美的开核支持，再加上映泰产品一贯优秀的超频性能，开核加超频后性能有望超越Phenom Ⅱ X4 955。

高清/节能热门配置

入选柜台：泰安市神州大厦科技市场2楼24号 泰安联盟
联系电话：0538-6311296、6050728

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Core i3 530(盒)	790元
主板	映泰TH55XE	799元
内存	金士顿2GB DDR3 1333	330元
硬盘	西数500GB 5400转 32MB	310元
显卡	集成GMA HD显卡	/
显示器	LG E2350T	1659元
光存储	LG GH22NS30刻录机	175元
机箱	金河田中国风系列脸谱	299元
电源	金河田S410静音版	199元
键鼠	雷柏1800无线套装	99元
音箱	金河田G3加强版	139元
其他	映泰高清遥控器	128元
总价		**4928元**

点评：为实现较好的性能，本配置选择了Intel H55平台。Core i3 530不但具备优秀的能耗表现，其性能比600元左右的处理器还是强上不少，内含的GMA HD显卡在高清播放上表现突出。映泰TH55XE主板能够很好地支持Core i3 530的各种特性，包括HDMI音频源码输出，配合外部解码器可实现最佳的音频表现。

学生热门配置

入选柜台：江西抚州海西电脑城负一楼 天丽电脑
联系电话：13627949008

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon Ⅱ X2 245(盒)	380元
主板	映泰TA785GE 128M	499元
内存	威刚2GB DDR2 800	290元
硬盘	西部数据320GB 7200转 16MB (串口/YS)	295元
显卡	集成Radeon HD 4200	/
显示器	LG W1942SP	899元
光存储	先锋DVD-130D	125元
机箱	威盛9316	110元
电源	长城ATX3008	155元
键鼠	七彩虹E键情缘	55元
音箱	漫步者R101T06	125元
总价		**2933元**

点评：这款3000元的配置选择了AMD平台，其采用的映泰TA785GE 128M的特点是集成了性能不俗的Radeon HD 4200显卡，无论高清还是游戏表现均不俗。而受限于预算，CPU选择了AMD的低端产品Athlon Ⅱ X2 245，用在学习和娱乐上一般都够用。

网吧游戏配置

入选柜台：成都市百脑汇2FE27 颐众达科技
联系电话：13881786320

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Core i3 530 (盒)	790元
主板	映泰网吧一号H55A+	699元
内存	金邦2GB DDR3 1333	360元
硬盘	日立320GB 7200转	310元
显卡	影驰GTS250黑将版	899元
显示器	飞利浦220E1SB	1050元
机箱	大水牛W2	99元
电源	长城双动力静音BTX-400SEL-P4	258元
键鼠	双飞燕520X网吧专爱套装	90元
耳机	电音DT-301	130元
其他	无	/
总价		**4574元**

点评：该配置选用了映泰专为网吧设计的H55A+主板，其具备了稳定、耐用、安全、防盗和高清等特点，搭载Core i3 530处理器将能提供比Core 2 Duo更好的性能以及更低的能耗。影驰GTS250算是网吧配置中较为高端的显卡，应付所有网吧游戏都不成问题。

MC求助热线

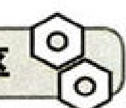
有售后纠纷？找MC求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



操作系统不能更换？

求助品牌：惠普

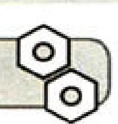
涉及产品：笔记本电脑

昆明读者冯锐全：我于2009年7月14日在昆明宏天科技惠普专卖二店购买了一台HP DV3 2024TX笔记本电脑，当时预装的系统是Windows Vista Home Basic。可最近在使用某程序编译软件时发现有不兼容的现象，于是我尝试更换为Windows XP操作系统，可根本装不上。随后我拨打惠普售后服务电话，他们回答说需要联系销售商，可现在我人在山东聊城，联系不上当时的销售商。请MC帮忙问一下，是不是该电脑就只能用Windows Vista？

处理结果：该型号不支持Windows XP系统

惠普回复：由于对部分型号产品的BIOS作了底层设置优化，惠普技术工程师确认此型号机器不支持Windows XP操作系统，如强行安装，可能会发生安装不成功、或安装成功但机器出现未知错误的情况。我们已联系用户并告知了此情况，并不建议其强行安装。惠普目前无法提供更换操作系统的服务，如用户确实需要安装Windows XP操作系统，可在充分了解可能出现的结果前提下自行操作。

数码/电脑硬件求助专区



因天灾无法质保怎么办？

求助品牌：雷蛇

涉及产品：鼠标

重庆读者李想：本人于2009年6月在重庆荣泰科技购买了一个雷蛇金环蛇红色限量版鼠标。2010年4月中旬，因鼠标单击变双击故障报修，当时荣泰科技告知1个月内更换新品后取件。4月24日，重庆赛博电脑城发生大火，我联系荣泰科技，对方表示他们的维修记录已经全部毁于大火中，现在不清楚我的鼠标是否已经寄回厂商，而我手中的维修单据也因个人原因不慎遗失，导致无法核对序列号等数据。我想请MC帮忙问问雷蛇方面，看他们是否能核对收货记录，是否在近期收到了来自荣泰科技的上述故障鼠标，是否能协调经销商为我更换？谢谢！

处理结果：另寄新品

雷蛇回复：因为意外导致用户的保修单据和产品没有了，但是雷蛇得到《微型计算机》的反馈信息后，仍然决定为用户提供了售后服务，为其免费提供了一款全新的产品。

读者李想反馈：我已于6月9日收到了雷蛇从香港寄来的地狱狂蛇镜面限量版鼠标，非常感谢MC求助热线的帮助，我将继续关注雷蛇产品，同时希望雷蛇继续保持出色的服务水准。

MC：赛博电脑城的大火让很多读者遭遇了和李想读者类似的情况，大家不用担心，据MC所知，绝大部分厂商都会积极处理你们的产品售后问题。即使找不到当初的经销商，只要有品牌、产品序列号和购买凭证，各厂商的售后服务电话一般都能给到你帮助。

高售价有额外质保？

求助品牌：蓝魔

涉及产品：PMP播放器

哈尔滨读者毛东禹：我于近日在哈尔滨教化电子大世界购买了一台蓝魔T17FHD 8GB PMP播放器，商家要价599元。购买后我到网上进行了查看，发现大多报价为499元，有的甚至还会额外赠送HDMI线和OTG线，而且价格比499元还低，但这个商家却连充电器和TV-out线都不给。回去找商家，他们说黑龙江就是比官方报价高100元，因为有更好的质保，我想请贵刊帮忙就此说法向厂商求证。另外，还想了解一下T17FHD 8GB PMP播放器的标配附件应该有哪些？

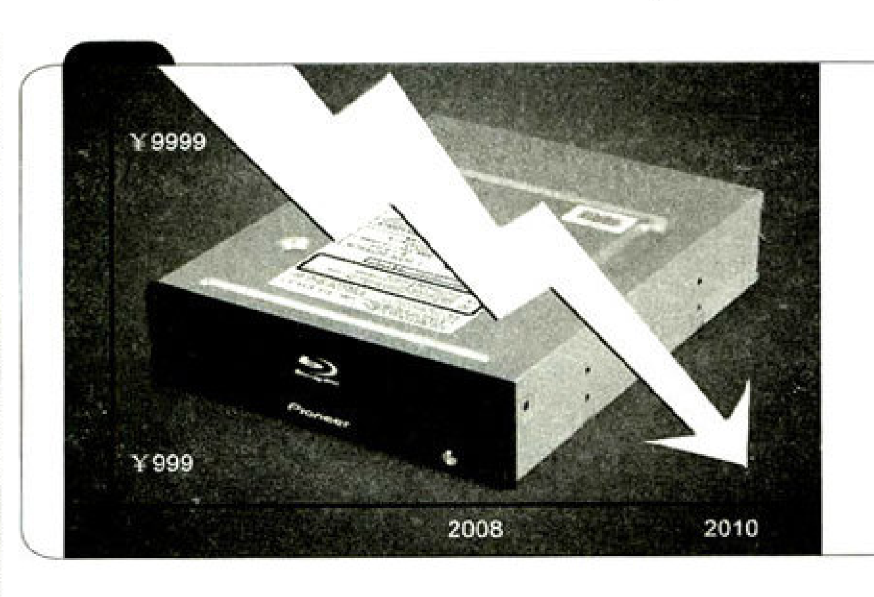
处理结果：官方报价仅为指导价

蓝魔回复：如果用户对价格不满意，建议找经销商协商解决。价格方面，一是因为各地定价会与官方报价有差异，二是由于这个商家不是我们的直接代理商，是代理商下面分销的零售柜台，而我们的官方报价只是指导价格。为了避免在价格上受骗，用户可直接去蓝魔官方网店购买。质保方面，蓝魔只按售后条例提供对应质保。关于蓝魔T17FHD产品的标配情况，8GB提供了USB线、遥控、耳机和AV输出线，4GB版本只有耳机和USB线，充电器是没有集成到包装里的，需要用户自己选择购买。

MC：我们建议读者朋友们在购买产品之前一定要做功课：比如先在《微型计算机》上了解目标产品的特点和性能，再到厂商官网或者是市场比较产品价格，如此这般之后，相信你会成为一个精明的消费者。

责任编辑：古晓琪 E-Mail：gqxiaoyi@gmail.com





文/图 本刊记者 刘宗宇

大容量刻录普及在望
蓝光刻录机跌破千元

第一款蓝光刻录机上市是2006年，四年过去了，蓝光市场仍然没有火起来。究其原因，一个是蓝光产品的价格一直比较高，另一个是蓝光的内容没有跟上，这都大大制约了蓝光市场的繁荣。但是，这样的情况在最近发生了变化，随着先锋率先将BDR-S05BXL 12X蓝光刻录机的价格下调到千元以内，市场掀起了波澜。唯一没有跟上的，可能是用户的思想。

蓝光产品其实已经降价了

无论是蓝光刻录机还是只读光驱，价格相比刚上市时已经有了非常大的降幅。2006年第一款蓝光刻录机先锋BDR-101A上市的时候，市场参考价高达9999元，一张2倍速的BD-R 25GB盘片也要卖到接近300元。当时蓝光产品如此高的价格，普通用户无法享受，只能是专业用户的选择。但是如今，蓝光光驱已经不到400元，蓝光刻录机先锋BDR-S05BXL也下调至999元的心理价位。而作为耗材的25GB蓝光刻录碟散装盘片的平均售价不到10元。蓝光产品早已跌入了DVD时代快速普及的价格区间。

TDK市场总监曾经在蓝光产品上市时给记者透露过，蓝光产品真正的物料成本并不贵，一张蓝光盘片的成本可能只要1元钱，但是上市初期卖到300元的原因主要是昂贵的研发成本的分摊。蓝光刻录机也是一样，在上市多年以后，其产能扩大、良率提高，都有效地降低了成本。而且主要的研发费用也在前期的产品中分担了，所以BDR-S05BXL的价格才能在近期跌破千元。

需要保存的内容越来越多

很多用户在购买光存储设备时，首先考虑的就是性价比。即使BD刻录机的价格一降再降，但是用户还是会考虑和DVD刻录之间的容量和价格。举个例子，一张25GB的蓝光碟片价格大概是10元，容量是DVD的6倍，但是DVD只要1元。最关键的是，DVD刻录机的价格只要100多元，不少用户在刻录时宁愿把大量数据分别刻录在多张DVD碟片上。这是用户选择DVD的最重要的理由。

不过，随着高清内容的丰富，我们也有很多“不得不”保存在蓝光上的内容了。我们下载的蓝光原盘高清电影，容量已经超过20GB。高清晰的画面、震撼的音效、辛苦的下载，都是我们必须把它刻盘保存下来的理由，而这个任务只有依靠蓝光刻录机来完成。另一方面，PS3、HTPC、蓝光播放机、高清摄像机、高清硬盘录像机等设备逐渐普及，很多数据存储的难题，都只能依靠蓝光来保存。

蓝光刻录机跌进千元

目前市场上的蓝光刻录机并不多见，和DVD时代相比，我们的选择面相对小很多。首款跌破千元的蓝光刻录机来自先锋BDR-S05XLB。BDR-S05XLB是一款12X蓝光刻录机，刻录完25GB的蓝光盘片只要10分钟。先锋BDR-S05XLB是业界首款12X蓝光刻录机，拥有“智能型自动稳定技术”与新一代“液晶补正”技术，刻录质量优秀。虽然目前的蓝光刻录盘片并没有对应的12X规格，但是使用4X盘片和6X盘片可以实现超速刻录。BD-R 4X盘片可以在先锋BDR-S05XLB上实现10X超速刻录，而BD-R 6X盘片则可以实现12X超速刻录。

蓝光刻录机价格已经跌入心理价位，又有大容量数据需要保存，那么，还有什么原因阻碍蓝光刻录机普及呢？或许蓝光影碟的价格是另外一个因素。DVD普及的时候，DVD影碟资源相当丰富，用户购买DVD光存储设备就是为了能够欣赏到更清晰的电影画面。而目前蓝光影碟数量虽然多了，但仍要100多元才能买到，看起来正是这个原因使得消费者对蓝光产品的兴趣不大。不过，另一方面，网络上这么多的高清蓝光资源可供下载，我们仿佛没有理由去选择购买价格昂贵的蓝光影碟。反而更应该选择这款不到千元的蓝光刻录机，用它来保存辛辛苦苦从网上下载的蓝光原盘电影，用更小的代价获得更多的高清视听享受。

差别大，为什么？

趣谈独立显卡和集成显卡的区别

文/图 跳跳龙

随着集成显卡性能的不断增强，越来越多的用户选择购买集成显卡机型。那么独立显卡机型和集成显卡机型在使用上有哪些差别呢？刚好，我们的热心读者小A和小C配置了两台电脑（主机价格都在2500元左右，差别就在于一台配备了独立显卡，而另一台没有），我们一起来看看他们在使用中的小故事吧！

小A和小C都是大学生，同时购买了两台电脑。小A认为CPU最重要，因此选择了主流的Core i3处理器，并且不考虑购买独立显卡。小C则喜欢玩游戏，在CPU的预算上颇为精简，但特别配置了一款主流的独立显卡。这两种配置是目前大众装机中最典型的两个代表，在接下来的使用中，他们又遇到了哪些问题呢？

小A和小C的主要配置一览

小A电脑的总价为2520元		
处理器	Core i3 530	780元
主板	英特尔H55芯片组主板	680元

小C电脑的总价为2580元		
处理器	AMD Athlon Ⅱ X3 435	510元
主板	AMD 770X芯片组主板	530元
显卡	GeForce GT 240独立显卡	550元

玩游戏，独立显卡更有优势

小A寝室的同学都喜欢玩《魔兽世界》，有时候也在小A的电脑上一起做任务。不过这个时候，由于小A的电脑只配置了集成显卡，因此只能在低画质下运行游戏。而小C的电脑，在开启了特效的情况下还能顺畅运行，让众人欣喜不已，很快小C电脑就成了“公用游戏机”

3D游戏要求电脑具备强大的并行计算能力，需要进行很多顶点和像素的计算。比如小C购买的GeForce GT 240显卡，拥有96个统一处理单元，128-bit显存位宽以及显卡专用的512MB本地显存。相比之下，Core i3 530中集成的显卡只有10个统一流处理单元、和CPU共享内存带宽和内存容量。可见，规格上的巨大差别是造成独立显卡和集成显卡在3D性能方面差距悬殊的最主要因素。不仅如此，独立显卡往往对应用程序接口有更好的支持，比如对DirectX以及OpenGL的特性支持更出色，在功能方面能够完整支持各种类型的抗锯齿、各向异性过滤甚至是环境光吸收等高级3D技术。



① 激烈的3D游戏对显卡的3D性能提出了要求，集成显卡的3D性能较差，难以满足游戏需求。

不同软件各有千秋，CPU和GPU需要协同合作

小A和小C所学习的专业要求使用诸如Photoshop之类的软件，小A和小C都安装了最新的Photoshop CS5。小A在进行放大图片、旋转图片、色调映射等操作时会感觉预览画面经常停顿，不过由于小A电脑的CPU性能强劲，整体速度到也可以接受。小C的电脑相比小A的电脑表现

要好不少。在运行Photoshop CS5时速度较快，整个操作过程相当平滑，没有出现一卡一顿的现象。除此之外，小A下载了以前师兄做的PDF版本的资料，里面包含一些3D建模图形。但小A的电脑在利用Adobe Reader软件运行这些含有3D建模的PDF文件时，打开文件的速度较慢，在查看3D图形、包括放大、旋转时的速度都不是太理想。此时小C的电脑运行速度却很流畅。这又是什么原因呢？

实际上，PhotoShop CS5和Adobe Reader等软件专为GPU加速优化过，在部分操作中使用OpenGL技术进行计算加速，也利用了GPU并行计算的优势。因此，小C的电脑更有优势。虽然利用GPU硬件加速是未来的一个趋势，但目前不少应用和软件并没有加入GPU硬件加速，比如我们常用的软件如QQ、MSN、画图、Office以及一些专业软件。此时，拥有强悍的CPU是运行这些软件的关键。又比如在实际应用中，小A和小C还会使用一些电路模拟软件以及专业的学习软件，这些软件更依赖CPU的性能，因此此时小A的电脑比小C的电脑更有优势。



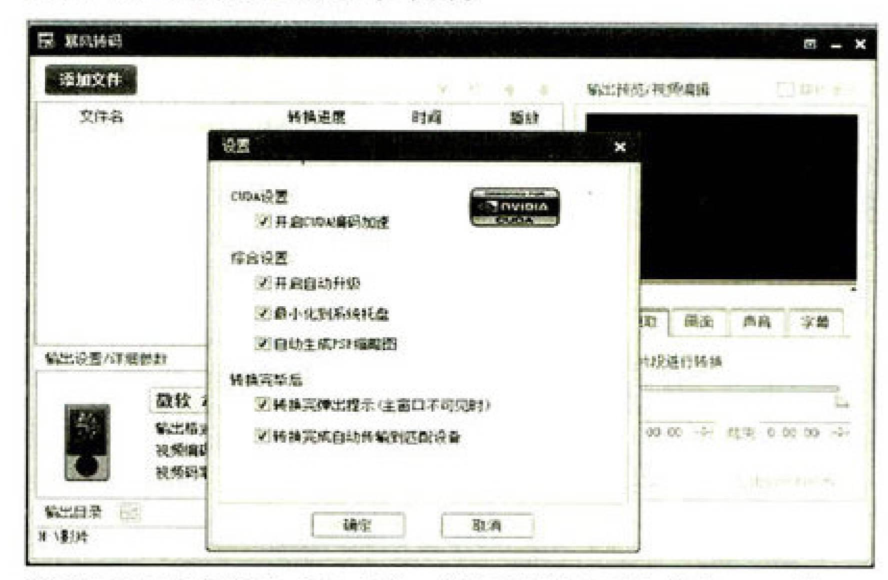
Photoshop CS5增加了对OpenGL计算的支持，利用独立显卡做加速处理，相比传统CPU处理，无论是效果还是速度都大大改善。

高清视频应用 各有千秋

小A喜欢追新，经常在寝室观看时下流行的高清视频，于是观看高清视频逐渐在寝室流行开来。小C也不甘落后，也利用电脑播放高清视频。在播放高清视频的速度方面，小A的电脑和小C的电脑表现都比较好，因为无论是Core i3 530集成的显卡还是GeForce GT 240显卡都支持硬件解码，播放速度都比较流畅。不过在进行硬件解码时，部分软件如完美解码对独立显卡做了优化，使用起来更为方便和快捷。在使用处理器进行软件解码时，小A的电脑和小C的电脑表现都比较出色，Core i3 530的性能比Athlon Ⅱ X3 435更好，所以占用率偏低。总体来看，在观看高清视频时，独立显卡和集成显卡都可以很好地胜任。

视频转码怎么办？小A和小C各有优势

小C是一个“苹果迷”，拥有iPod touch，经常在网络上下载高质量的影片，并通过转码软件将影片转换成适合iPod touch播放的格式进行观看。小A眼馋，硬是将小C的iPod touch强行征用了半个月。



视频转码计算量极为庞大，目前一些转码软件都开始支持如CUDA等GPU并行计算转码，相比使用CPU转码速度有了很大提升。

小A也在网络上下载了不少心仪的电影，并效仿小C，使用转码软件对影片格式进行转换。但小A却发现，相比小C的电脑，自己的电脑在转换部分影片时，速度比小C的快一些。但在转换其它影片时，小C的电脑速度却更快。这又是为什么呢？

这是因为传统的视频转码都是依靠CPU来完成，比如将RMVB的影片数据流转换为AVI格式，总体算法主要是依靠CPU进行解码和编码。在这类影片的转码中，CPU本身的架构和性能决定了计算的速度，Core i3 530的性能领先Athlon Ⅱ X3 435，因此小A的电脑速度更快。此外，利用Mediacoder等软件还可以在对H.264编码格式的影片进行转码时启动GPU硬件加速功能。这可以利用GPU中众多的流处理器进行并行计算，从而提升转码计算的速度。

打个比方来说，CPU个人能力虽然很强，能够做很多事情，但核心数量少。GPU中的流处理器的个人能力相对较弱，但数量众多，对某一部分计算极为精通。人们利用这个特点，特别编写了适合GPU计算的算法和软件，可以调用GPU中强大的并行计算核心加速转码计算，大大节约了时间。

本期看点

1.相比集成显卡，独立显卡的3D性能更强，游戏表现更令人满意。
2.独立显卡能利用并行计算加速大量软件，让用户在使用这些软件时更轻松。
3.在播放高清视频方面，独立显卡和集成显卡都有不错的表现。

何为"Intel实验室验证通过产品"？
揭秘Intel实验室认证

文/图 Saber

最近，不少玩家在市场上挑选电源时，发现部分产品上贴有"Intel实验室验证通过产品"的标识，俗称"Intel实验室认证"，而且标识的图案并不统一。这究竟是什么认证？得到该认证意味着什么呢？

什么是Intel实验室认证

Intel作为IT行业的领军企业，多年以来制定和更新了多种标准，例如ATX 12V 2.2/2.3电源规范，以及TAG 1.0(即38℃机箱)、TAC 2.0机箱散热规范等。与国内强制执行的3C标准不同，Intel制定的并非强制性标准，而是为各个厂商所接受的行业标准。部分厂商将产品送至Intel实验室进行检测，以考察产品是否真正符合标准的要求，与Intel平台保持良好的兼容性。通过检测的产品就会被Intel注册为"Intel实验室验证通过产品"，也就是我们说的Intel实验室认证。这种情况与微软的Windows Vista/Windows 7认证的情况非常类似，获得认证的产品代表着良好的兼容性。



⬆ 与RoHS认证类似，Intel实验室认证没有固定的LOGO设计。

Intel实验室认证要做哪些测试

Intel实验室会对一款电源做哪些测试项目呢？以航嘉多核R80这款电源为例，我们看到它的测试报道中包含常规电气性能测试、转换效率和功率因数测试、保护功能测试，以及专门针对Intel Lynnfield处理器(即部分Core i5/i7处理器)的持续运行和超频测试。通过该测试的电源即代表能完全兼容Core i5/i7处理器，未参与测试或未通过测试的电源对Core i5/i7处理器的支持是否完善则是未知数，这就是Intel实验室认证的意义所在。

Test Equipment: ATE –Chroma C8000 Test System;
Electronic Load – Chroma 63103, 63106, 63107, 63102
AC Source – Chroma 6520 or 6560
Power Analyzer – Chroma 6630
Timing Analyzer – Chroma 6011
Digital Oscilloscope – Tektronix 5034B
Current Probe Amplifier – TCPA300
Current Probe – TCP303

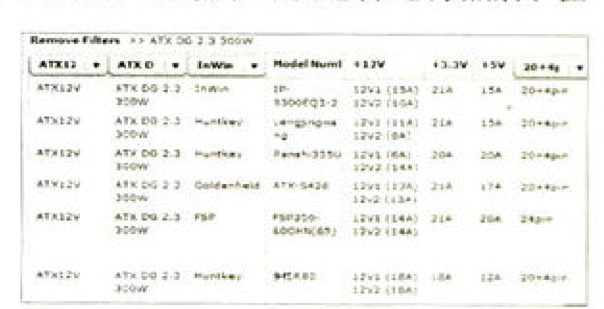
⬆ Intel实验室使用的专业电源测试仪器

Test Item	Test result
1.Mechanical Tests	
1.1Physical Dimensions and Mounting holes	Pass
1.2Connectors and Cables	Pass
2. DC Output	
2.1 Line/Load/Cross Regulation	Pass
2.2 Efficiency	Pass
2.3 Efficiency For EUP Requirement --recommended	Pass (2010 criteria)
2.4 Efficiency For Energy Star --recommended	Pass
2.5 Power Factor For Energy Star --recommended	Pass
2.6 Ripple & Noise Test	Pass
2.7 Dynamic Load	Pass
2.8 12V2 Peak Loading Test	Pass
3. Power Timing	
3.1 Time T1~T4 Test	Pass
3.2 +12VDC/+5VDC/+3.3VDC Power Sequencing Test	Pass
3.3 Hold Up Time	Pass
4. Protection	
4.1 Short Circuit protection	Pass
4.2 Over Current Protection	Pass
4.3 Energy Hazard Safety Criteria (240VA)--recommended	Pass
5. Lynnfield Support--recommended	
5.1 12V2 load 14A continue	Pass
5.2 12V2 load 18A peak	Pass
6. Post-testing	Pass

⬆ 航嘉多核R80电源的测试结果

如何判断电源通过Intel实验室认证

我们可以登录Intel官方网站查询某款电源是否通过了测试，地址：www.intel.com/reseller/psu_selector。该查询页面中，在"Brand"选项中可以选择电源品牌，在"DG Version"选项中可选择ATX 12V电源规范的版本，例如选择"ATX DG 2.3 300W"即可出现通过Intel实验室认证的、ATX 12V 2.3版的300W电源，可以看到包含多核R80等数款产品。


Remove Filters >> ATX DG 2.3 300W

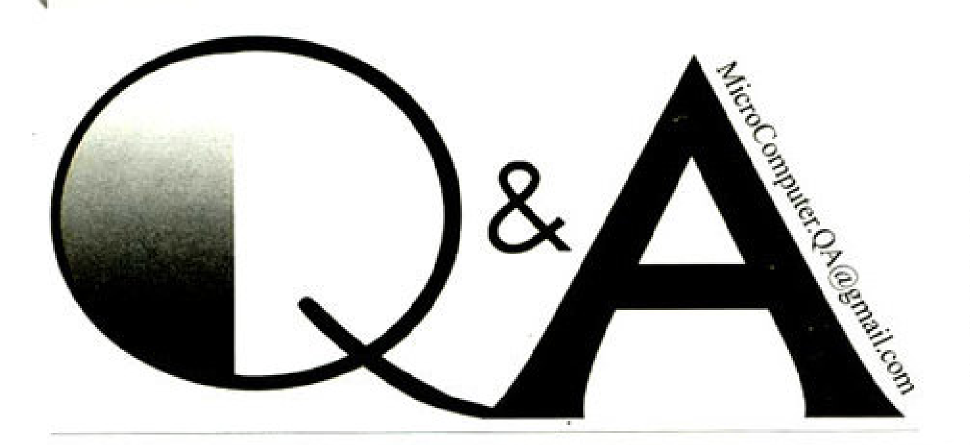
ATX12	ATX D	InWin	Model Numl	+12V	+3.3V	+5V	20+4p
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	InWin	IP-S300EQ3-2	12V1 (15A) 12V2 (10A)	21A	15A	20+4pin
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	Huntkey	[illegible]	12V1 (11A) 12V2 (8A)	21A	15A	20+4pin
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	Huntkey	[illegible]	12V1 (6A) 12V2 (14A)	20A	20A	20+4pin
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	Goldenfield	[illegible]	12V1 (13A) 12V2 (13A)	21A	17A	20+4pin
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	FSP	FSP300-60GHN(85)	12V1 (14A) 12V2 (14A)	21A	20A	24pin
ATX12V	ATX DG 2.3 300W	Huntkey	多核R80	12V1 (18A) 12V2 (18A)	18A	12A	20+4pin

⬆ Intel实验室电源查询界面

本期看点

1.Intel实验室认证不是强制性的标准，通过它即代表与Intel硬件平台有良好的兼容性。

2.通过Intel实验室认证的电源可以通过官网查询到。



Android手机关闭后台程序的问题

如今，有越来越多的手机玩家开始转投到Android平台的门下，这是一个与以往智能操作系统完全不一样的体系。Dr.Ben最近收到不少有关Android手机多任务运行和内存管理的问题：Android上的很多程序都没有提供关闭按钮，切换后会自动转入后台运行，请问有什么工具可以彻底关闭程序、保持更佳的运行环境呢？

如果你只是想从心理上让手机拥有足够的空闲内存，可以长按HOME键，调出内置任务管理器，强行关闭后台无用的进程。但事实上Android拥有一套独特的进程调度机制，和Java的垃圾回收机制类似，系统有一个规则来回收内存。内存调度通常设置了一个阀值，只有可用内存低于这个值，系统才会按一个列表来关闭用户不需要的程序。当然，这个值默认设置得很小，所以你会看到可用内存老是在很小的数值徘徊。但这并不影响速度，相反加快了下次启动应用的速度，这本来就是Android标榜的优势之一。如果人为去关闭进程，实则是去掉了Android手机的精华之一。那么，进程管理软件有无必要安装呢？答案是肯定的，但只有在运行大型程序之前，你可以手动关闭一些进程释放内存，达到显著提升运行速度的效果。但一些小的程序，完全可交由系统自己管理。此外关于程序在后台运行是不是更耗电的疑问可以这样来看，Android手机的应用在被切换到后台时，它其实已经被暂停使用了，并不会消耗CPU资源，只保留了运行状态。只有如音乐播放这类带有Service标签的服务进程才会消耗电力。大家可能是被Windows系统的手机"毒害"太深了，总想保留更多的内存。但在Android手机上，这并不一定会提升速度，相反还会丧失程序启动快这一系统特色。

本期特邀答疑嘉宾



邓小军（逝水流年）

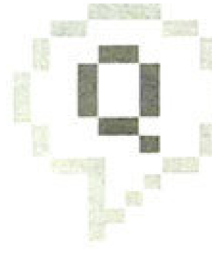
数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。



许俊华

资深硬件研发工程师，现任职于国内某著名板卡厂商，熟悉主板设计原理及周边配套硬件设备。

传统硬件故障专区

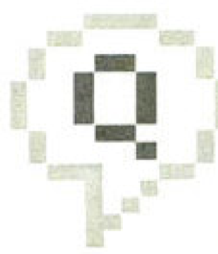


温度控制问题

我使用的是AMD Athlon X3 710的CPU和AMD 880G的主板，现在温度较高，我发现将CPU进行开核使用后，CPU周边设备的温度非常高。请问880G主板上哪些设备的发热量较大，如何降低它们的温度？

总体来讲，CPU和北桥是880G主板上的两大发热"大户"。撇开CPU和北桥固有的温度设计控制，能影响到温度变化的还有不加压超频、加压超频、开核和散热等因素。其中，不加压超频对功耗的影响稍小。而加压超频和开核会在很大程度上提高CPU或者北桥的功耗，这会使得元器件的温度急剧上升，使用寿命将降低，所以用户要在性能和寿命之间做出一个平衡。如果想最大程度发挥CPU的性能，那么选择用料好的主板作为超频的基础是必不可少的。另外主动散热是降低温度的最有效手段，用户可以购买直吹式散热器，方便为CPU周边设备进行降温。另外，如果你的CPU散热器支持PWM控制，可以考虑在BIOS里面关闭风扇PWM控制的选项，散热器将全速运转，但会增加噪音和功耗，用户可以根据自己的需求进行取舍。

（许俊华）



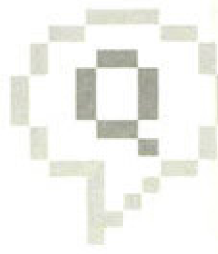
主板的节能问题

我现在使用的是映泰TH55XE的主板，该主板具备EUP和PSI节能技术，我想了解一下这两种节能技术是不是一种噱头，以及它们的原理。

EUP（Energy Using Product）是欧洲提出的一种节能技术标准，就PC而言，主要是对关机状态下PC的损耗做出了要求。它要求在2010年的时候，主板最大损耗为1瓦，而在2013年的时候这种损耗必须小于0.5瓦。就目前的主板来看，开启EUP功能的话，关机状态下的损耗至少比关闭EUP功能状态下降低一

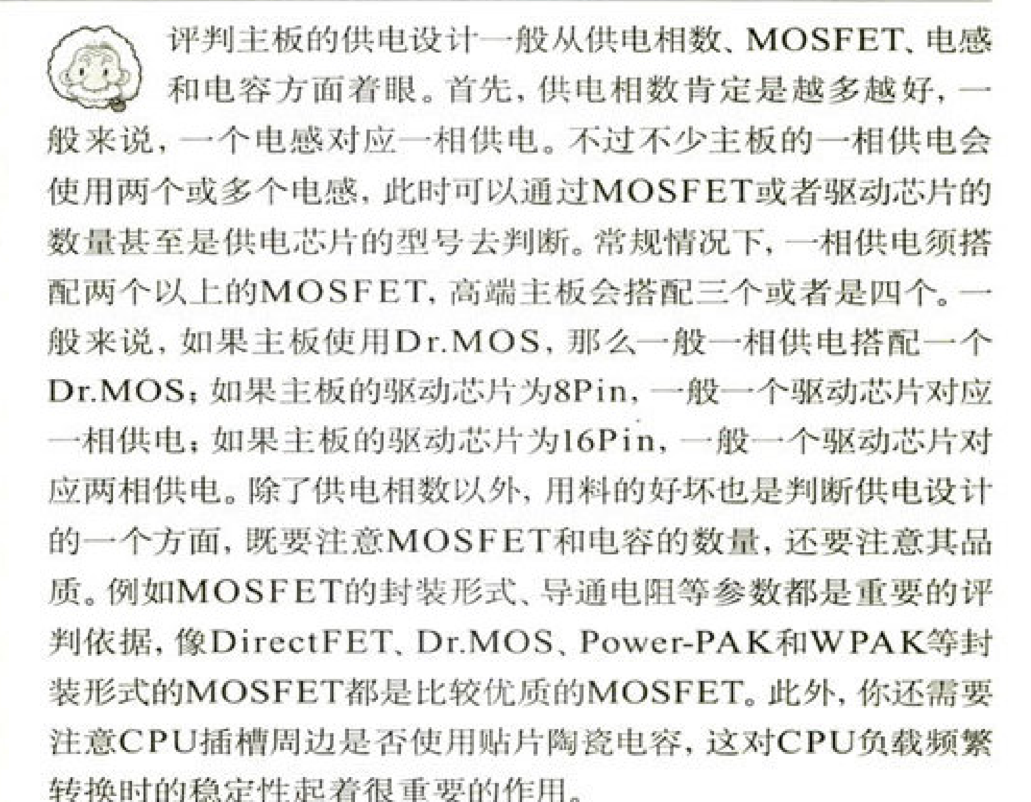
半，是比较环保的一种技术。PSI节能技术是英特尔提出的一种规范，它要求主板在CPU处于低负载的情况下，减少电源工作的相数，从而降低开关电源的开关损耗以提升电源工作效率，从而达到节能的目的。总体而言，这两种技术都能一定程度实现节能。

（许俊华）



如何识别主板的供电设计

如今主板的供电设计越来越复杂，一些号称10相及以上供电设计的主板越来越多。我应该从哪些方面去评判主板的供电设计呢？



评判主板的供电设计一般从供电相数、MOSFET、电感和电容方面着眼。首先，供电相数肯定是越多越好，一般来说，一个电感对应一相供电。不过不少主板的一相供电会使用两个或多个电感，此时可以通过MOSFET或者驱动芯片的数量甚至是供电芯片的型号去判断。常规情况下，一相供电须搭配两个以上的MOSFET，高端主板会搭配三个或者是四个。一般来说，如果主板使用Dr.MOS，那么一般一相供电搭配一个Dr.MOS；如果主板的驱动芯片为8Pin，一般一个驱动芯片对应一相供电；如果主板的驱动芯片为16Pin，一般一个驱动芯片对应两相供电。除了供电相数以外，用料的好坏也是判断供电设计的一个方面，既要注意MOSFET和电容的数量，还要注意其品质。例如MOSFET的封装形式、导通电阻等参数都是重要的评判依据，像DirectFET、Dr.MOS、Power-PAK和WPAK等封装形式的MOSFET都是比较优质的MOSFET。此外，你还需要注意CPU插槽周边是否使用贴片陶瓷电容，这对CPU负载频繁转换时的稳定性起着很重要的作用。

（许俊华）



移动设备故障专区

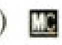
乐Phone信号不稳定

刚买的联想乐Phone手机，发现只要手接触到手机后盖的金属外壳，显示的网络信号马上往下掉两三格。将手松开或者用其它非导电的东西包住手机后盖，信号则是满满的，请问是怎么回事？



图中用圆圈标识的是其中两个与后盖的金属触点

乐phone手机是联想刚刚上市的，用以与苹果iPhone进行竞争的产品。这款手机后盖的金属外壳是作为手机内置天线一部分，打开后盖后会发现有四个触点与金属后盖接触。这种设计原本是为了获得更高的信号接收灵敏度，不过当空气湿润，或者人体的对地电阻较小时，信号反而容易被直接导入大地，造成信号强度减弱。如果手机的信号强度检测电路十分灵敏，就会出现网络信号显示不稳定的现象。不过这种表面的信号强弱变化并不会对通话质量造成太大的影响，只要实际使用中通话不受影响，无需担心。联想近期已近发布了新的固件，据称已经部分解决了这个问题，你可以去联想售后服务中心进行免费升级。如果还是心存疑虑，可以使用手机硅胶套，或者通过对手机后盖贴膜的方式对这块金属后盖进行绝缘，既美观实用，还能获得立竿见影的效果。

（逝水流年）



驱动软件更新

●6月21日，英特尔全面更新了集成显卡的驱动程序，例如针对G41主板集成的的GMA显卡和Core i5处理器中集成的HD显卡。新驱动程序解决了一些BUG，比如使用DVI接口连接特定型号的显示器死机等问题。

●技嘉近期对P55芯片组主板的BIOS进行了更新，新版本BIOS的主要改进在于升级了CPU微代码，能够支持更多的新版本CPU。另外，它还特别修正了一些主板在禁用了USB功能后无法关机的问题。

邮箱：salon.mc@gmail.com
群组：group.mcplive.cn

[您的需求万变，我们的努力不变！]

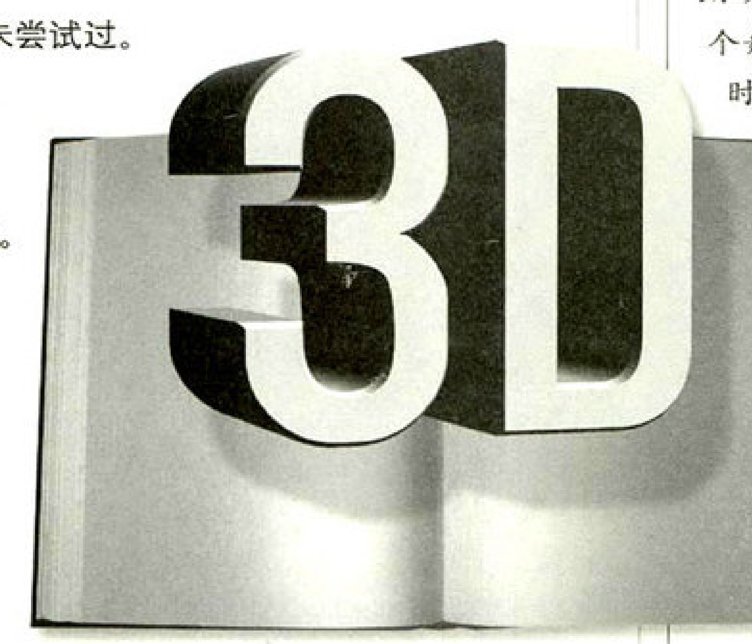
MC带你挣破视觉束缚

3D技术我们已经谈得很多，
3D产品我们也已介绍过无数，
但自己动手制作3D杂志我们还从未尝试过。

抓住这灵光一现的念头，
再经过编辑部的集体钻研努力，
MC成为业界首家"吃螃蟹"的媒体。

我有幸创造，你有幸得到，
让你我一起冲破视觉束缚，
用从未有过的方式来赏析IT产品。

我们建议你向亲朋分享这本杂志，
带领他们轻松领略3D视觉体验；
我们建议你收藏这本杂志，
它是IT媒体视觉创新的里程碑，
而你，正是它的见证者。



"专业"是MC承载的责任

MC一直以来给我的感觉是成就高手的平台，不少硬件高手因为有了MC变得更专业。如今，MC更应该担当这份责任。因为你们不仅要专业，而且应该更专业。我由衷的希望MC越办越好，因为你们承载着"专业"的责任，我将一如既往的支持MC。(忠实读者 巨蟹座的乐曲)

玛丽欧： 这位读者写给MC的来信有洋洋洒洒2000余字，里面除了对文章内容的建议和意见，主题思想就是对MC关于承载"专业"责任的寄托。这份寄托很重，一开始像老师教学生，等学生长大毕业进阶后再回头来看老师，老师却还在教学生。所以，对新读者，MC的工作是传道、解惑，而对已经毕业、并掌握到学习方法的老读者，我们更愿意与你们探讨和分享，因为这时，你们与MC一样，同样肩负承载"专业"和传授"方法"的责任。

全球独家首发媒体

本人写有一篇技术文章，准备在网络上广泛传播和发表，但鉴于对贵刊深厚的感情，本人决定先发给贵刊。如果合适，本人愿意由贵刊作为该技术的全球独家首发媒体。(忠实读者 聂兰龙)

玛丽欧： 嗯，"全球独家首发媒体"的称号非常有吸引力，编辑们正在仔细研究你的文章内容。其实MC更像一个舞台，在成就了众多优秀IT作者的同时，你们也成就了MC。好吧，就让优秀作者和优秀文章来得再猛烈些吧。

《微型计算机》
读编交流群组：
group.mcplive.cn

给MC一点建议

2007年和2008年的杂志每期都有评测工程师的照片，2009年怎么取消了，所有的评测工程师可是MC的灵魂所在，希望能恢复他们的照片。(忠实读者 曹 立)

玛丽欧： 自从编辑们的头像登上了杂志，每天花一小时来阅读爱慕信件成了必须，叶欢姐姐觉得再这样下去，评测工程师的灵魂就真不知道会飞到哪里去了。So，头像谨慎出现，留住灵魂留出空间，给读者制作更多更好的内容才是王道。

MCer的求助

因舍友的使用需求，我们寝室在下学期准备搭建一个可共享的局域网，要求能自动分配带宽，网内任意电脑可共享文件、可支持局域网外站等。我们自己试着搭建过一次，但不知为什么总是不能满足所有的要求。希望MC的大大们能支个招？(忠实读者 smartgan1990)

评测工程师冯亮： 关于无线连接，

目前许多品牌的路由器都有宽带分配功能，而且它们大多都支持局域网共享，例如华硕、腾达等，想要实现你的需求是很简单的事情。

为何迟迟买不到杂志

作为你们的忠实读者，今天我要强烈抗议，为什么每期都不能按时到，为什么？我是在报亭买的，难道物流就不能快点，宜宾离重庆并不是很远啊？(忠实读者 56030426)

玛丽欧：请发行部的同事作了核查，近期的杂志发送都很正常，基本没有出现延迟的情况。从理论上来说，在印刷厂将杂志装订打包好后，我们发行部的同事就会通过快递统一将《微型计算机》发往全国各城市代理商处，代理商收到之后，再分发到下级各经销点。但是，根据各城市距离重庆远近的区别，特别是快递到不了、需要通过邮政渠道转发的经销点，那就要看邮局大哥的心情了，这也是我们比较无奈的。

新疆读者想参加活动

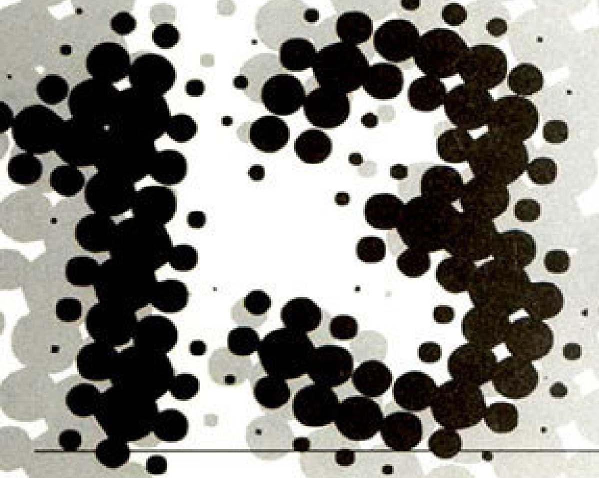
我是新疆石河子的读者，以前一直参加你们的《期期有奖等你拿》活动，每期不落。可从去年7月到现在，因此所在城市的某些原因，短信再也发送不了，使我非常苦恼。最近又看到你们开展的各项活动，非常眼红，很希望能通过别的方式参加进来。(忠实读者 马 军)

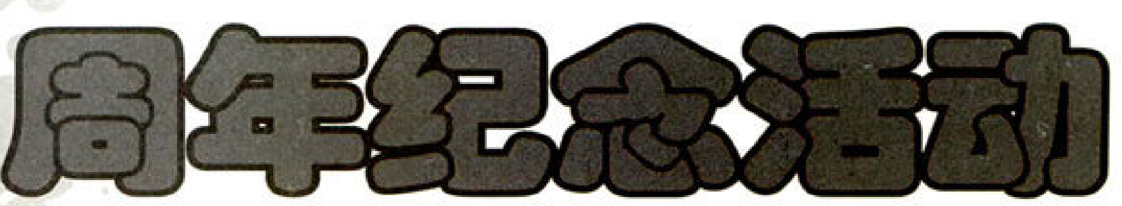
玛丽欧：自从MCPLive.cn开通以后，我们的活动几乎都实现了刊网互动。从你发的这封电子邮件，想来上网应该是没有太大问题的，那么除了需要通过短信平台进行的活动，你完全可以到我们网站上直接参与其它的活动。

要不要有比例尺

看了6月下刊第53页，左边的笔记本电脑音箱和右边广告中的闪盘感觉有视觉差，好像音箱还没闪盘大。于是我突发奇想，MC是不是可以在每幅产品图上都注明其与真实产品的比例？(正在上海九号线中站立苦读MC)(忠实读者 夏 语)

玛丽欧：啥也不说，先罚面壁30秒，俺们的产品规格里对产品的尺寸有详细说明，那就是最真实的比例不是吗？如果每一幅图都使用比例尺的话，反而会使图片信息繁杂。不过，你的建议我们收下了，在产品无参照物或者对其个头表述有必要时，比例尺是个不错的解决办法。综上所述，我们认为比例尺应慎用，但在该有的时候，也绝不能少。MC





MC改版13岁生日Party (二)

谢谢你的爱——MC改版13周年生日纪念T恤惠享

常常收到读者的邮件，问我们有没有什么办法可以让大家在购机时不被忽悠。除了自己知识的修炼，还有比身着一体MC体恤在身上更安全的吗？它不仅是你IT学识的证明，更是保证你不受“宰”的护身符。值此MC改版13周年之际，编辑部优惠推出这件无敌金刚“护身符”，一来庆祝自己的生日，二来愿与更多的读者分享。不管你是潮男还是宅男，这两件质地优良、设计大方的POLO衫都能让你光彩照人。当然，在这炎炎夏日，它还能为你带去一丝清凉。

周年特别版

原价：118元/件(含快递费)

惠享价：**88元/件**(含快递费)

经典版POLO衫

原价：108元/件(含快递费)

惠享价：**78元/件**(含快递费)

活动说明：

1.2010年7月15日～8月15日期间，登录http://act.mcplive.cn/mc/anni13-2参加惠享。

2.惠购时间仅此1月，数量有限，抓紧抢订。

3.参加本次惠购的读者，还将有机会获得MC送出的纪念礼物一份，共20份。

4.获奖名单从参加惠购并成交的读者中随机产生。

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：1600元

2010年7月下

[微型计算机 MicroComputer 读者活动]

声丽 SONIC

声丽音响 www.somic.cn 400-698-9993

定位于便携音响市场的声丽，凭借自身在小腔体领域的多年技术积累，在进入市场的初期，就推出了声丽笔记本电脑音箱SN-101。而随后推出的CMMB手持电视音响声丽TV9又集合CMMB手持电视、MP5、FM多种功能于一身。声丽音响拥有业界优秀的电路工程师、调音师以及ID开发队伍，为产品研发提供了双无源低频辐射、超声波焊接、三重供电、气量流复合增压等技术。

声丽CMMB手持电视音响TV9

声丽TV9是集成CMMB、MP5和FM广播的音箱，拥有4.3英寸1600万色TFT真彩显示屏，高磁通永磁体配合兼顾传导和灵敏度的高品质CCAW音圈，全频段纤维振膜令声丽TV9的音效输出为20Hz～20kHz，密闭式腔体结构，且蜂窝金属网罩能够吸收99%箱体震动所产生的驻波干扰。供电方面，声丽TV9采用诺基亚BP-4L锂电池和外界DC 5V双重供电模式，内置的移动电视CA加密卡含3年加密使用费，中国大陆地区免漫游费。

★CMMB+MP5+便携音响+FM收音

★4.3英寸1600万色TFT真彩显示屏

★首创外置诺基亚BP-4L锂电和外接DC 5V双重供电模式

★内置CA加密卡、全国漫游、含3年加密使用费用

声丽笔记本电脑音箱SN-102



声丽SN-102笔记本电脑音箱采用黑色主色调搭配灰色格栅前面板的设计。在功能上，它支持SD卡、U盘和移动硬盘等，内置了改善音箱低频不足的无缘辐射器，同时声丽SN-102笔记本电脑音箱还具备较好的单元素质，即使将音量调至较大也不会出现爆音等现象。

★内置SD卡、U盘音乐播放器，可主动播放

★独享低频无源辐射器，低音效果出众

★高效率的数字功放，音质纯正优美，音效震撼人心

★三重供电模式：AAA电池+诺基亚BL-5B锂电+DC 5V

本期问题：

（题目代号X）

1.目前哪款声丽音响支持移动电视功能？（ ）

A.声丽SN-101　B.声丽TV9

C.声丽SN-103　D.声丽SN-102

2.声丽TV9除了可以采用DV 5V直接供电外，还支持以下哪种供电方式？（ ）

A.4节AAA干电池供电

B.诺基亚BP-4L供电

C.诺基亚BL-5C供电

D.诺基亚BP-5M供电

3.声丽TV9内置的CA加密卡可以免费使用几年？（ ）

A.1年　B.2年

C.3年　D.4年

4.声丽SN-102不支持以下哪种接口？（ ）

A.SD卡

B.USB

C.诺基亚BL-5B

D.CF卡

本期奖品：世博会普通票 ×10 ￥160元

2009第12期答案公布

X答案：

1.D

2.D

3.C

4.B

参与方式

编辑短信“163+套数+期数+答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 106691605

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与7月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为163X14ABCD。
- 如上述号码发送不成功，请使用如下方式：发送“MC+套数+期数+答案”到106691605参加活动 例如：发送MCX14ABCD到106691605
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为7月15日～7月31日。本刊会在8月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

2010年06月下全部幸运读者手机号码

赋格PT93耳机　5个

157*****316 139*****777 139*****114 188*****801 158*****307

请以上获奖读者于2010年8月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“6月下期期有奖兑奖”，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从7月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将7月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“7月下优秀文章评选”。

2.登录MC官网群组http://group.mcplive.cn，在7月下刊评刊帖中，同样可以发布你喜欢的本期文章，并注明文章标题、页码、文章点评及详细个人信息。

3.本期活动期限为2010年7月15日～7月31日，活动揭晓将刊登在8月下《微型计算机》杂志中。



2010年6月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	最全装备，重装上阵——笔记本电脑外设实战秘典	《微型计算机》特别策划
2	聚焦ComputeX TAIPEI 2010	马宇川 冯 亮
3	Wintel联盟土崩瓦解，IT重心悄然转移	田 东

本期奖品：网际快车鼠标垫/非卖品 **5个**

获奖读者名单

冯嘉(北京) 王明(云南)

读者点评选登

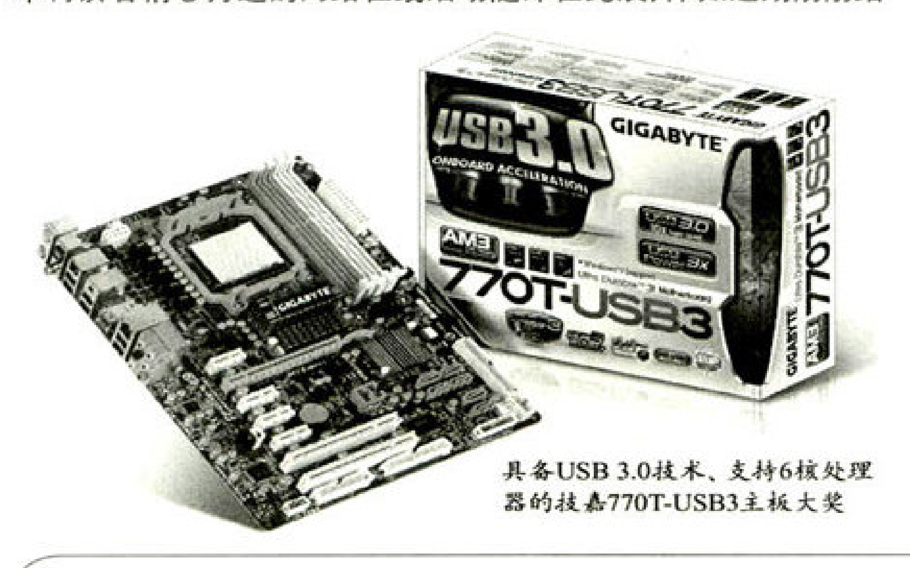
北京读者冯嘉：《笔记本电脑外设实战秘典》是一篇全面的专题，几乎涵盖了NB外设的方方面面，给我们NB用户和准NB用户提供了良好的参考，编辑们不可谓不用心。我自己就因为这篇文章而购买了一个航嘉ePad。但稍显不足的是各类产品介绍得还太少，相互之间的参考不多，希望MC有机会再制作一篇更全面的纯产品导购。

知识天天学 奖品日日抢！

技嘉USB 3.0在线活动纪实

文/图 马宇川

自主板厂商技嘉科技在本刊官方网站(http://www.mcplive.cn)建立技嘉专区(http://www.mcplive.cn/zhuanqu/gigabyte/)以来，一系列为本刊读者精心打造的网络在线活动随即在此展开，如近期刚刚结束的"知识天天学 奖品日日抢！技嘉USB 3.0知识技术解析及有奖问答在线活动"。与传统单纯的知识抢答活动不同，该活动在开始之前，我们专门为读者制作了一个包括USB历史介绍、USB技术详解、USB 3.0测试、USB 3.0产品展示的USB 3.0知识页面(http://www.mcplive.cn/act/gigabyte/usb30/)。让大家不仅可以享受到获得奖品的乐趣，更可以从这次活动中学到实用的USB 3.0技术知识，提高自己的IT技能。



具备USB 3.0技术、支持6核处理器的技嘉770T-USB3主板大奖

活动期间，我们每天不定时地在该页面为读者发布一道关于USB 3.0的知识抢答题。显然如能快而准地回答上这些问题，将有很大的获奖机会。而活动的奖品也非常丰富，从乖巧可爱的技嘉小老虎，到新颖实用的技嘉DES笔筒灯，再到众人期待的技嘉770T-USB3主板大奖。如果你不幸错过了此次活动，那么请看看下面这6道其中的问题，你能回答对几道？大奖的机会是不是原本应属于你呢？

USB 3.0知识抢答题

1.USB 1.1接口的传输速度为（　）
A.1.5Mbps　B.12Mbps　C.480Mbps　D.5Gbps

2.以下哪家厂商为USB 3.0提供无线解决方案（　）
A.Intel　B.德州仪器　C.NEC　D.ST-NXP

3.在技嘉主板上，USB接口之所以不会被短路、过流等故障损坏的主要原因是（　）
A.USB接口可承载较大电流　B.节能技术可降低电流大小
C.两倍铜技术可降低电流大小　D.USB接口配备自恢复保险丝

4.1.USB 3.0接口的理论传输速度是（　）
A.1.33Gbps　B.2Gbps　C.6Gbps　D.5Gbps

5.技嘉USB 3.0主板的USB 2.0与USB 3.0接口供电能力分别为（　）
A.500mA与2700mA　B.500mA与900mA
C.1500mA与2700mA　D.1500mA与900mA

6.USB 3.0的另一个名称是（　）
A. Super USB　B.SuperSpeed
C.SuperSpeed USB　D.SuperSpeed USB 3.0

此外与其它知识抢答活动不同的是，活动期间我们还安排了两段特别的小插曲。首先登场的是"我对技嘉有话说"，参加这个活动的读者只要在技嘉金牌粉丝团群组对技嘉科技提出言之有物的建议，或为大家讲述在使用技嘉产品中发生的故事、值得分享的经验等就有机会获得主板大奖。而ID为"yogichan"读者发表的"我对技嘉有话说——我的历程"一文不仅贴近生活地为我们介绍了他喜欢DIY与技嘉的原因，而且还为我们"现场直播"了技嘉770T-UD3P主板的开核测试，并非常客观地分析了目前技嘉产品、品牌建设中存在的问题，提出了自己的合理建议，得到了读者与编辑的一致好评，获得主板大奖。

而在活动最后一天进行的"USB移动设备平均读取速度大比拼"则十分激动人心。该活动的规则很简单，读者可采用任一USB接口的移动存储设备参加，谁的平均读取速度越高，谁就能获得主板大奖。同时我们也没有放弃那些仍在使用老设备的用户，平均读取速度最慢的，同样能够获得纪念品。结果比赛开始不久，我们就看到了平均读取速度高达39MB/s的USB 2.0移动硬盘。而接下来的发展更令人吃惊，不少媒体评测室都没有的USB 3.0闪存盘出现了，其高达75.83MB/s的平均读取速度让人咂舌，而拥有USB 3.0移动固态硬盘、ID为"langxiao"的读者则凭借115.6MB/s的平均读取速度成功抢得主板大奖。通过这次活动可以看出，我们的读者中云集了众多高端玩家，可谓是卧虎藏龙。

想要参加各种线上活动，获得丰富奖品吗？请赶快加入到技嘉金牌粉丝团群组

最后再让我们回顾一下是哪5位幸运读者获得了主板大奖，希望不幸错过此次活动的读者今后多多关注技嘉专区(预计在整个7月，本刊还会在技嘉专区开展赠送主板大奖的线上活动)，积极参加我们即将举行的各种趣味活动，说不定你就是获得下一个大奖的幸运儿。

技嘉770T-USB3主板获奖ID

yogichan　langxiao　395678094　ultrakiller　七夜

USB 3.0知识抢答正确答案

1.B　2.D　3.D　4.D　5.C　6.C



BELKIN

无线全能王，"N"多好应用
我的无线生活有奖征文活动

试用型号：贝尔金新一代酷玩无线路由器×4台
市场价：1298元/台

★ 丰富的应用功能：
- 轻松安装：只需轻松3步，即可完成网络设置；
- 安全预设：预设SSID和密钥，轻松为你的路由器加把"锁"；
- 自我诊断：第一时间检测并排除网络故障；
- 打印助手：可无线连接电脑和打印机，随时随地轻松打印；
- 安全备份：自动备份重要的文件和数字内容；
- 高清视频优化：双频设计提升无线性能，有效改善了高清视频、网络游戏的流畅度；
- 下载精灵：关闭电脑，也能为你安全下载大容量文件；
- 流量管理：对网速要求较高的应用，如网络视频、在线游戏等自动给予优先排序；
- 音乐传输：通过Xbox或PS3等设备在您的家中任何地方播放音乐；
- 音乐记录器：自动识别你的音乐文件，并为其添加标签；
- 私人DJ：从音乐库中挑选合适的音乐，为你度身定做音乐列表

★ 接口丰富：具备4个有线千兆网接口和2个USB接口可同时连接外接硬盘或打印机；
★ 提供三年质保。

活动时间： 2010年7月15日～7月31日
网上参与地址： http://act.mcplive.cn/belkin/nn
活动对象：《微型计算机》注册会员
活动流程：
A.7月15日～7月21日，发布应用需求：读者登录http://act.mcplive.cn/belkin/nn，发布你的无线应用需求(200字)，发布内容可以是你目前的无线应用环境、具备哪些功能的无线路由器才能满足你的需求等；
B.7月22日，公布试用名单：《微型计算机》根据大家发布的应用需求，评出并公布4位试用读者名单，安排产品寄出；
C.7月23日～7月31日，发布试用心得：试用者进行试用，并登录http://act.mcplive.cn/belkin/nn发表自己的试用心得及评论(300字)；
D.9月上刊，公布获奖名单。

活动说明：

1.试用心得必须公正客观，且为原创；
2.获得试用资格的读者，需先支付1200元(含邮费及手续费)至MC支付宝帐户(帐号：hellen_yy@sina.com；用户名：段超群)，待试用报告发出后，再根据你获得的奖项退还相应款项，并且产品留为己用。

奖品设置

奖项	奖品	数量
一等奖	免费获得贝尔金新一代酷玩宽带无线路由器	1台
二等奖	获得以半价650元购买贝尔金新一代酷玩宽带无线路由器的机会	3个
参与奖	免费获得价值68元的贝尔金全能专业清洁套装	10套

本期广告索引

影驰GTX 460黑将版显卡登场

高端用户和游戏发烧友可别错过影驰近期推出的GTX460黑将版显卡。这款显卡基于非公版设计，是NVIDIA首款源码输出显卡，显卡核心/显存频率为725MHz/4000MHz，采用1GB GDDR5显存。同时该卡搭配第二代银河战舰散热系统、完全可拆卸风扇模组和4+1相供电。总体来说这是一款贴近主流的高性能DX11显卡。

32纳米娱乐新军 华硕酷睿i3家用电脑抢滩主流市场



你是否是追“新”族呢？那你是否关注代表最新技术和最优效能的酷睿i家族呢？华硕推出了基于Nehalem微架构的晶品系列家用电脑CM557。它采用Core i3 530处理器，搭配2GB DDR3 1333内存和1TB大容量硬盘。该机配备定位中端市场的NVIDIA GeForce GT 220独立显卡，并全面支持DX10.1技术。华硕晶品系列家用电脑CM5575为Intel新平台爱好者提供了超值选择。

48元摩天手G11无线鼠标全面到货

48元即可享受无线鼠标你相信吗？摩天手采用2.4GHz无线光电技术的G11无线鼠标就是这么低价。该鼠标抗干扰性能好，有效传输距离为10米，采用USB Nana接收器，无需对码，智能连接，这算是市面上性价比较高的一款无线鼠标了哦。

6核绝配 昂达魔剑A870高规强板 699元上市

昂达魔剑A870主板能够吸引消费者的眼球就是靠其用料和卖点。该主板仍是应用了A870+SB850芯片组和8相豪华供电，还提供IES相位调节的主动省电功能。它拥有IES数字智能节能技术和I.O.S直观超频调压系统。同时该主板支持昂达UX开核技术，昂达DEI数字接口这次也扩大至2个。同时，能够对六核和开核功能有良好支持的这款主板，699元的价格也体现了较高的性价比。

SLI效能可观 金刚GTX465双卡性能翻倍

深受发烧级玩家青睐的翔升金刚GTX465 1GB D5显卡，该显卡采用GF100核心架构，核心拥有352个CUDA Cores，同时标配256bit显存控制器，它能够完美支持DirectX 11 API和CUDA 3.0。其组SLI平台后的游戏性能平均提升幅度几近100%。这款产品在性能和做工方面均表现出色。近期有购买需求的消费者不妨关注一下。

笔记本电脑音箱也玩变形金刚 188元慧海双炮王拿回家

在追求产品音质的同时可以自由组合多种形状的慧海双炮王WF2203笔记本电脑音箱低价上市，市场零售价仅188元。WF2203双炮王采用独创性的一体式可分拆设计，可自由组合成四种应用方式。该音箱采用2.2声道设计，应用“双享”笔记本电脑音箱解决方案，慧海WF2203笔记本电脑音箱配合独立功率放大器，音色演绎自然出众，简洁中显露非凡大气。

平民价格豪华品质 黑潮超频H55主板

平民价格兼顾豪华品质的主板更容易受到普通消费者的青睐，斯巴达克日前推出一款市场售价699元的加强版H55主板BI-750。BI-750基于H55单芯片，采用OC-CON高分子全固态电容和一体式热管散热设计，供电系统采用5+2相供电，提供了更可靠的超频和稳定性能。特色功能方面，BI-750提供了双PCI-E 2.0插槽，此外主板还提供了mini PCI-E插槽，附带无线网卡支持Wi-Fi网络。对于喜欢超频的DIY玩家以及需要组建无线网络的用户，BI-750良好的性能表现值得关注。

暑期超值娱乐体验 华硕精质家用电脑盛夏绽放

面对炎炎夏日，宅在家中看大片，听音乐，上网和玩游戏，而华硕精质系列BM5342家用电脑为你“夏眠”方式提供好的选择。该机外形简约朴实又不失时尚气息，主机和显示器都采用了经典的黑色外观设计。性能方面，华硕BM5342采用英特尔45nm奔腾双核

厂商简讯

>> 航嘉在暑期促销之季特推出“购多核 抢金牌”大型促销活动。活动期间，凡购买多核系列电源就有机会赢取纯金金牌，此外还有大量精美礼品，活动时间将持续到8月31日。详情请登录航嘉官方网站www.huntkey.com。

>> 2010年7月，七彩虹将在北京、武汉、西安、沈阳四大城市开展GPU训练营活动，凡赴现场的玩家均可获得由七彩虹官方提供的定制大礼包，详情请登录七彩虹官方网站查询。

>> 联想集团近期推出了全球体积最小，性能极致的超级紧凑型双路工作站ThinkStation C20/C20X。这两款工作站充分满足受工作空间限制的制造行业、数字内容创作行业、石油天然气行业、金融行业和交通运输行业的高端需求。

>> 映泰近期又开始进行新一轮促销活动，凡购买TA880G+主板，即可获得高级短袖衬衣一件，购买TA880G HD主板赠送时尚双肩背包一个，数量有限，送完即止。

>> 近期，长城电源在“低碳中国 源动生活”发布会上，发布其低碳发展战略并宣布全线产品导入RoHS制作工艺。

>> 昂达HD5750 512MB神戈显卡正式到货卖场，价格为799元。近期购买的用户还可免费获得《尘埃2》正版光盘一张。

>> 双敏无极HD5830 DDR5黄金版采用黑色非公版PCB设计，核心与显存频率分别为800/4000MHz。产品将采用了双敏全新的超耐久散热方案，该产品将于近期正式上市。

E5400处理器，而且该机内存全面升级至DDR3规格，不仅性能更优，而且功耗更低，使平台运行效果更卓越。相信华硕精质系列BM5342家用电脑将为你带来超值的家庭娱乐体验。

叠变时尚，六色张扬 富勒F1无线折叠鼠标

张艳的色彩配合巧妙的设计使6款不同颜色的鼠标展现不同的个性特质，不仅如此，富勒F1无线鼠标还采用另类的折叠式拱桥形状设计。它采用磁感应技术使迷你式的NANO接收器可与鼠标收录于一体，富勒的2.4GHz扩频无线技术，直线有效距离可达20米以上。该鼠标支持5级智能省电模式，两节电池可用6个月以上。这款告别传统单一鼠标外观造型设计的F1无线折叠鼠标目前售价为179元，不知你是否会为此心动呢？



实用为先 499元黑潮880G主板

消费者所青睐的主板是避免了资源浪费同时降低用户的购买成本。斯巴达克目前就推出这样一款实用的880G主板BA-218，搭配SB710南桥芯片，取消了SATA 3、USB 3.0磁盘性能支持。BA-218采用全固态电容及一体式热管设计，主板板载HD4200显示核心拥有700MHz的核心频率，并提供了128MB板载显存辅助，强劲的显示性能也是这款主板的另一大亮点。BA-218主板市场售价为499元，注重实用和性价比的用户值得关注此款主板。

>> 买就送！先到先得！凡购买技嘉X58A-UD9主板的用户，即可获赠价值288元的USB 3.0硬盘盒一个！

>> 以“新•信•行”为主题的三诺音响2010年度夏季平台大会在深圳宝利来国际大酒店隆重召开，在本次大会上三诺揭开了多款新品的神秘面纱。

>> 耳神携其所有产品线的新老机型参展第二届广东外商投资企业产品(内销)博览会，最新上市的无线新品ER820F亦在展会上崭露头角。

如此用心多年不见 GTS250退市抢购

目前GeForce GTS 250显卡处于产品退市阶段，价格比较合理，而北影GTS250阿波罗Ⅱ显卡是其中比较有特色的一款产品。该显卡采用高端的黑色PCB设计，基于G92核心，显示芯片的代号为G92-428-B1，它拥有128个流处理器和16个光栅处理器。此外，该显卡在MOSFET上配置了一块铝制散热片，能够有效辅助显卡散热，使供电系统更加稳定。它的挡板和DVI、VGA、HDMI接口部分都采用镀镍设计，能够在一定程度提高抗干扰能力，而且使显卡颇显高档。在长期的使用情况下，这还能够有效地防止挡板和接口被氧化腐蚀。

高精准随心换 多彩M112GL激光鼠标上市

鼠标按键盖可以随心更换多种绚丽的颜色，多彩M112GL激光无线鼠标就能让用户随心换。该鼠标基于人体工程学造型设计使手感一流，大幅降低浏览网页及长文档的疲劳度。高反光面板与流线型设计带来不凡的视觉表现。1000dpi高性能激光引擎提供了精准的定位能力，对于以浏览网页信息与文档编辑为主的大众用户来说，该鼠标是个不错的选择。

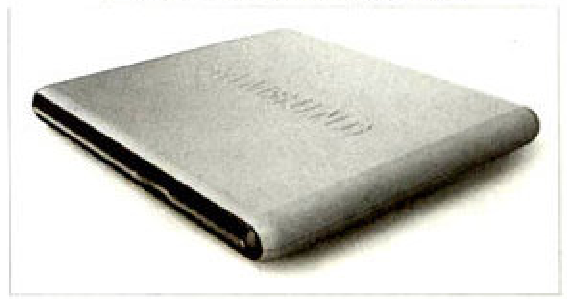
微星与Lucidlogix 联合发表Fuzion系列主板

为了给玩家提供更丰富精彩的游戏体验，微星与Lucidlogix共同研发了微星Fuzion系列主板，搭载Lucid LT24102处理芯片和显卡混插技术。该主板还内建USB 3.0与SATA 6Gb/s传输标准。Fuzion系列主板通过钽电容、固态电容与冰魄电感大幅提升产品使用寿命、耐热与稳定度。加上OC Genie一秒超频技术，相信微星Fuzion系列主板将成为消费者期待的产品。

暑期促销 天敏高清播放器DMP450仅售399元

暑假已经来临，为了让学生们能更好地享受高清电影乐趣，天敏炫影高清播放器DMP450降价促销，仅售399元。外观上，该机采用金属外壳。同时，它的体积小巧，携带方便。功能上，DMP450具备HDMI、色差、AV等视频输出接口，支持播放包括1080P的TS、MKV、M2TS等多种格式的高清电影。DMP450还内置网络接口，只需接入宽带即可搜索和下载电影，非常方便。

轻薄炫彩，全新应用体验 三星SE-S084D华丽上市



时尚炫酷、轻巧便捷的外观令人一见钟情三星外置产品SE-S084D刻录机拥有七种绚丽色彩，这款SE-S084D拥有1.5MB缓存、8×DVD±R写入、6×DVD±R DL写入以及5×DVD-RAM复写、使用USB2.0独立供电。除了常规的读取和刻录以外，该产品还能直接与电视和数码相框连接，实现视频和图片的同步播放。三星SE-S084D与笔记本电脑实现完美的搭配，真正达到工作与休闲、学习与娱乐“两不误”。

索泰发力 Mini-ITX无线版H55横扫699元

为了满足用户对小型化主机的需求，索泰推出了包括高性能H55芯片组在内的迷酷系列主板。其中目前主打型号迷酷H55-Wifi不但拥有支持全系LGA1156接口处理器的供电模块，更具备板载的802.11n无线网卡和增强天线。此外，主板还提供了独立的PCI-E 2.0 X16总线接口。目前这款高性能Mini-ITX主板从999元大降至699元销售，而且同样享受索泰提供的原厂3年免费质保。MC

AMD VISION，让品牌电脑选购更简单！

某品牌电脑经销商：以前我经常要给客户解释“选品牌电脑还是选兼容电脑”，如今又要给他们解释“选怎样的品牌电脑”。可是你看看这些电脑上的标签，光处理器标签常见的就有十几种、再加上显卡的、操作系统的，一大堆标签看下来能把我自己绕晕了。要是能改一下，就和评级一样，直接用几个标签把电脑简单划分一下等级，我们卖电脑的时候能省下多少力气啊！

品牌电脑市场一直受到追求简单、便捷的家庭用户与企业用户的青睐，出众的稳定性、功能性和完善的售后服务是品牌电脑市场的生存之道。但对于家庭用户而言，各厂商品牌电脑型号众多、配置各异，直接选购还存在一定的障碍，难以买到适合自己需求的品牌电脑。买品牌电脑还要自己比较CPU、主板、显卡的配置，实在是一件麻烦事。不过最近我们了解到，同时拥有处理器、芯片组、图形显示核心全平台业务的AMD，已经对整个品牌电脑市场重新规划，以简单的标识来定义不同定位的电脑，这就是从2009年开始推出的AMD VISION“视•觉”计划。

AMD VISION：超越技术直面应用

让消费者在选购PC时无需关心其内部的配置，比如处理器频率、内存容量、显卡性能等；而只需要了解所购买的电脑可以满足哪些需求，根据VISION技术预先划分的等级对号入座即可。这就是VISION技术最根本的理念——帮消费者解决购机时遇到的技术障碍、简化购机步骤。实际购买的时候，只要看清楚电脑上贴的是VISION哪个级别的标志，消费者立刻就能知道这个机子的性能大概能满足哪种应用。

目前品牌台式电脑市场随着平台更新而变得非常活跃，同时各家厂商也开始从之前强调3A平台的规格特征转变至强调更具实际指导意义的VISION技术。VISION技术在图形显示核心方面的优势是英特尔所不具备的，这也是其开拓品牌电脑市场至关重要的法宝。对于追求性能的台式电脑市场，VISION技术的优势更为明显。原本Radeon HD 5000系列就是市面上综合性能最强、最受用户欢迎的显卡，其率先支持DirectX 11的游戏显卡概念也被众多玩家广泛接受，这为3A平台和VISION技术抢占高端品牌电脑市场打下了坚实的基础。可以说，AMD祭出VISION技术，是以满足各阶层用户的使用需求为出发点，在笔记本电脑领域与英特尔相抗争，发力于品牌台式电脑市场，并瓜分高端兼容电脑市场，可谓一举三得。



AMD VISION的四个级别

VISION技术提倡“抛开技术，从应用出发”的理念，我们自然要研究一下其分级制度与应用类型的关系。目前VISION技术共分为四个等级，分别是基本版(Basic)、豪华版(Premium)、至尊版(Ultimate)与发烧友版(Black)，将复杂的硬件搭配指向了四种应用范围。

1.基本版(Basic)作为基础平台，满足普通应用如上网、听音乐、观看DVD影片与收发邮件等，用于入门级家用机型。

2.豪华版(Premium)性能有所提升，主要体现在可以播放蓝光电影、转换视频、处理照片等，用于中端家用机型，其最明显的特征就是Premium平台必须搭配Radeon HD 4200以上的整合显卡或ATI独立显卡。

3.至尊版(Ultimate)的性能较前两者有质的飞跃，能满足编辑视频、录制电视、玩最新3D游戏等应用需求，因为Ultimate至少使用羿龙Ⅱ四核处理器与Radeon HD 5570以上的独立显卡，因此多核应用和游戏应用效果非常突出。

4.发烧友版(Black)拥有AMD目前最为顶级的旗舰产品配备，采用羿龙Ⅱ六核处理器搭配Radeon HD 5750以上显卡，才能正式打上“VISION Black”的烙印，如此苛刻的性能要求也正符合高端玩家对于性能的不懈追

求。VISION技术全覆盖的规划预示了AMD在品牌电脑市场上的决心，那么消费者在购买实际产品时又该如何选择？

产品选择：只选对的 不买贵的

VISION技术在2009年末开始推出，今年开始AMD加强了对VISION技术的推广力度，出现在越来越多产品身上的AMD VISION Logo也成为了消费者在购机时的一个参考。目前众多品牌电脑厂商都推出了采用AMD VISION技术的产品，并且其定位也各不相同，其中既有采用四核甚至六核处理器的戴尔Studio XPS 7100高端游戏电脑，也有惠普HP TouchSmart TS300这样的主流家用一体电脑。对于消费者来说，只要根据自己的应用需求，找到贴有对应VISION Logo的产品，那么在使用体验上也就八九不离十了。



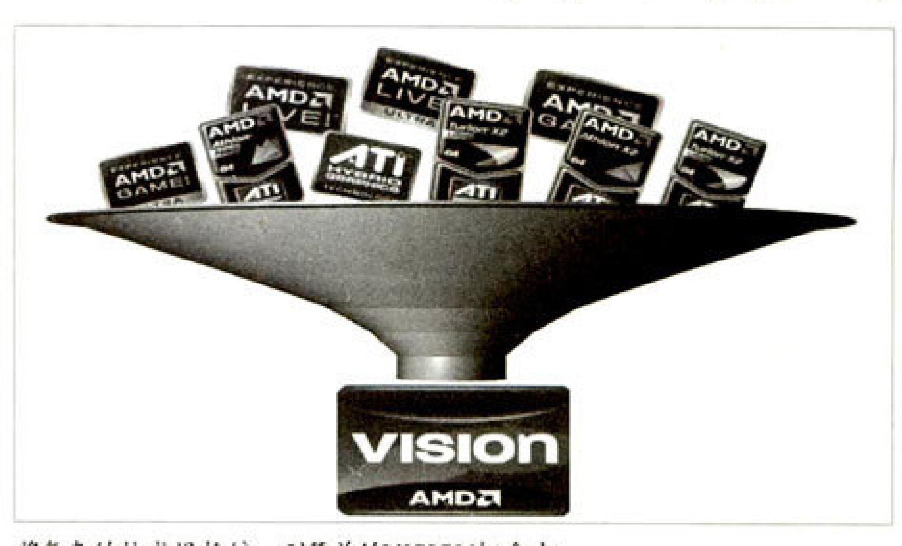
不同的VISION等级对应不同的配置和价格



戴尔Studio XPS 7100不同配置对比

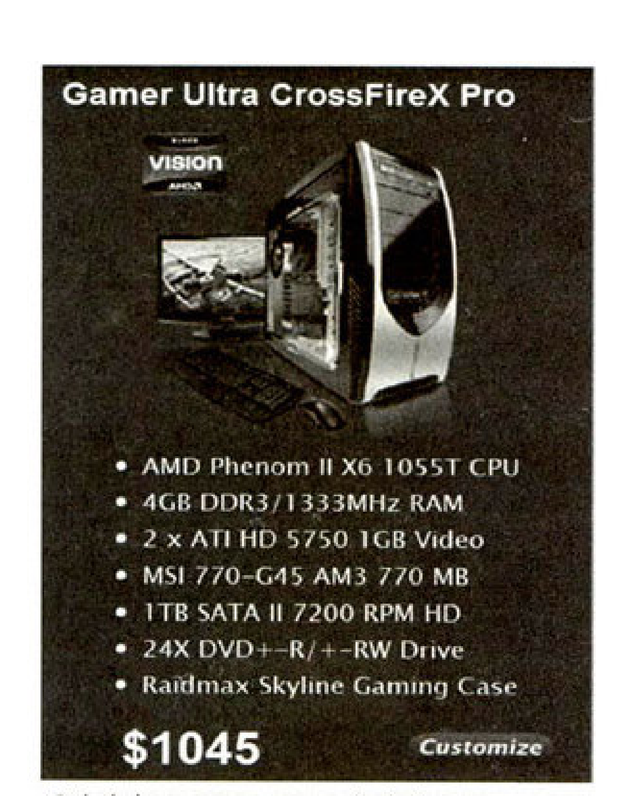
AMD VISION带来了什么？

从CPU、芯片组、显示核心的各自为战，到AMD 3A平台战略的深入人心，再到以最终用户为核心的AMD VISION技术的全面推广，无疑体现了AMD在品牌电脑市场策略的一次又一次进步。而另一方面，VISION技术的出现，对于品牌电脑厂商和终端消费者来说也是好事。



将复杂的技术规格统一到简单的VISION概念中

对于品牌电脑厂商而言，减少采购链环节是降低成本最直接有效的方式。与竞争对手相比，AMD 3A平台和VISION技术可以提供包括CPU、芯片组、显示核心在内的整体解决方案及相关的性能描述，这就意味着更低的制造成本、更少的兼容性测试、更完善的产品驱动支持以及更低的售后服务成本。同时，VISION技术的出现也让品牌电脑厂商可以更快地推出更适合市场的产品，而随着VISION技术产品接口逐步更新至AM3，互相通用的灵活性使厂商可以迅速选择性价比更为出色的处理器产品，搭配相应性能的显卡即可完成VISION技术的升级。



国外符合VISION Black标准的Cyberpower Gamer Ultra CrossFireX Pro游戏电脑，配备了六核羿龙II X6处理器和双显卡。

对消费者来说，VISION技术的出现，最直观的好处就在于技术门槛更低，购机过程更加简单明了。除此之外，消费者还可以获得因厂商成本降低而带来的价格实惠。再加上用户可以根据自身的实际需求选购对应的产品，从而避免过度消费造成的性能过剩，这也是未来VISION技术根据需求对产品进行分类区隔的主要诉求点。除了满足普通消费者对价格的追求外，VISION技术还通过Black级别的六核配置满足了高端游戏用户的需求。走在市场最前端的六核处理器在品牌电脑中被率先应用，对于性能有着强烈渴望的用户而言，选择六核处理器品牌电脑也不失为一种前瞻的解决方案。

	VISION Premium平台	VISION Ultimate平台
型号	戴尔Studio XPS 7100（S7100D-101）	戴尔Studio XPS 7100（S7100D-106）
处理器	AMD速龙II X4 630	AMD 羿龙II X6 1035T
显示核心	ATI Radeon HD 5450	ATI Radeon HD 5670
内存容量	DDR3 4GB	DDR3 4GB
硬盘容量	500GB	500GB
价格	5199元	6499元

VISION创造多赢局面

综合来看，AMD VISION技术对于用户来说有什么好处呢？一方面它统一并简化了电脑的评判标准，消费者在购买时可以根据等级标签就能做到按需购买；另一方面它让整个品牌电脑市场脱离了简单的硬件组合层面，得以将更多精力放在更有价值的软件、服务方面，给用户提供更大价值。毫无疑问，对于AMD、品牌电脑厂商、经销商和消费者来说，AMD VISION的推出都是一个多赢的局面。



青藏高原上的圣地服务

中国海拔最高的芯片级维修站启动

说到拉萨，很多人首先反应过来的是神秘的藏传佛教圣地，全国著名旅游城市——金碧辉煌、雄伟壮丽的布达拉宫，历史悠久的大昭寺以及被称为“圣路”的八廓街，仿佛这些构成了这座神秘城市的全部。然而生活在这个众多旅游爱好者趋之若骛的高原城市，也有很多不方便的时候，比方说找个地方维修电脑……

即便是很多地处经济发达地区的玩家也有这样的体会，买电脑也许很简单，但出现问题之后维修起来就不是那么容易了，也许等个七天半月都是难免的。而在平均海拔超过4000米的西藏自治区，这里幅员辽阔，再加上当地交通不便，用户的计算机如果出现了故障往往没有办法就地解决，只能送到最近的大城市成都，这样一去一返耽搁上一两个月也就可以“理解”了。不过这种情况对于技嘉主板的用户来讲即将成为历史，因为全国海拔最高的一座芯片级维修站刚刚落户于西藏自治区的首府拉萨，3650米，这也成为技嘉金牌主板服务体系中站得最高的一座售后服务中心。

全国海拔最高的一座主板芯片级维修站

区别于普通的售后服务点，芯片级维修站是IT厂商最核心的服务，在这里不仅可以进行普通零配件的更换与维修工作，更可以对主板上的主芯片进行检修和更换。在这个西藏维修站中，技嘉金牌主板不仅配备了最专业的BGA维修机，而且还配备了资深的常驻原厂工程师——专业的技术人员和先进的设备，让西藏地区的用户享受到与其它地区用户同样便捷和贴心的售后服务。



专业的芯片焊接器，是确保芯片级维修服务的有力保障。

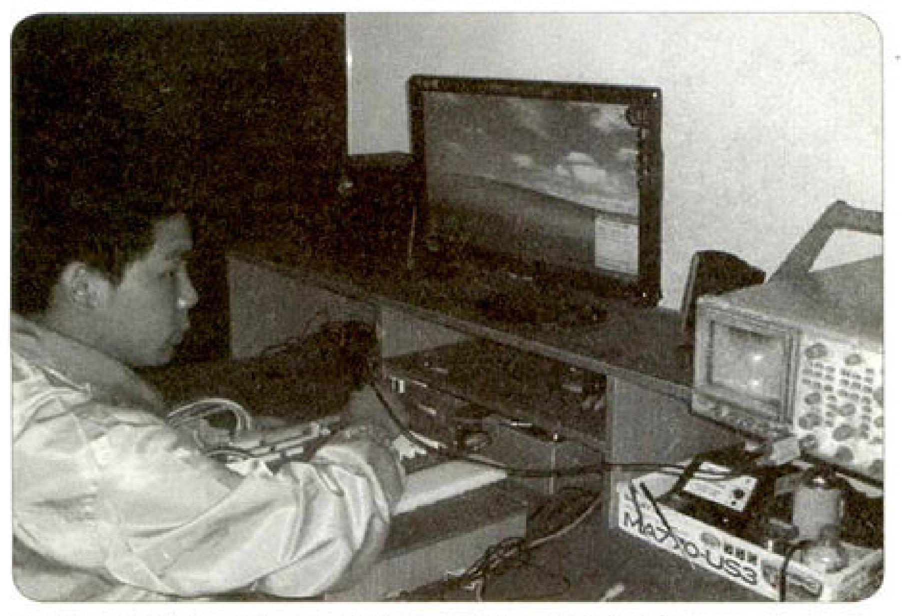
除此之外，技嘉金牌主板还提供了直接更换备板的服务。也就是说，对于主流型号的主板用户可以当场更换，实现



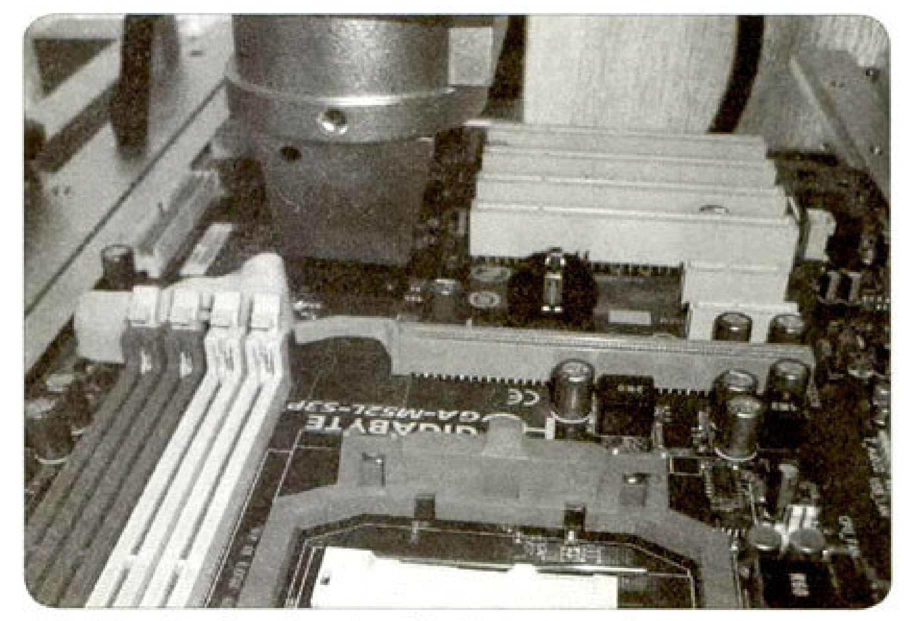
零件柜里面装着丰富的备件，可以为用户提供快速换件服务。

什么是芯片级维修？

“芯片级维修”并不是单纯的维修电子产品中芯片和晶圆，而是指对产品进行高精度的和细致程度的问题排查，以及高水平的维修操作(技巧)。与普通的故障排查和换件维修站相比，芯片级维修站一般都要求配备能够对主芯片进行更换操作的热风枪以及焊接器，更为丰富的产品备件。通常在一般维修站无法检修的故障，大都可以在芯片级维修站找到原因并得到妥善解决。



经维修的主板必须经过最后的调试，才算是完成维修工作。



更换芯片组的操作是主板维修工作中最复杂的，因为涉及到芯片的焊点众多，唯有专用的热风机才可以对其操作。这也是“芯片级维修”名称的由来。



工程师对故障主板进行检测



用户可以在家门口享受到快速的售后服务，对于目前的主流产品甚至可以享受到“随到随换”的零等待服务。

返修过程的零等待。

技嘉科技此次在青藏高原设立拉萨维修站，可谓一举多得：首先是完善了当地的售后服务体系，解决了很多用户的后顾之忧；其次产品在当地维修，可以有效降低售后服务的相关成本；第三则是起到了明显的带头作用，表明厂商对于经济欠发达地区用户的关注，在DIY产品竞争激烈的市场上，此举将博得广大用户的认同，也正是最终用户喜闻乐见的。

截至发稿时为止，技嘉科技是唯一一家在拉萨设立维修服务中心的板卡企业。技嘉没有像很多其它硬件厂商那样找一些服务公司签订售后服务协议，把售后服务这块“麻烦事”扔给其他人，而是亲自把控所有的服务环节，尽其所能地保证用户能够享受到高品质的服务。



MCPLIVE professional
2010年元旦有礼馈读者
迎元旦，庆新年！
秒杀价快来抢
我爱你
2009
NVIDIA



无线领航师
天遥G10会议通



已有600位老师
已获赠开心体验中

申请从速：www.win2.cn/t



多连会 30米
激光·讲师笔无线鼠

敬师益教特色功能：

教学利器–讲师笔/讲义档案一按即开/备忘录/空中鼠垫/5模式一键切换/一键16雕/多连教学/30米超远距



热烈祝贺尖山双飞燕小学落成！


REPUBLIC OF GAMERS
王者降临 谁与争锋 ARES
LIMITED EDITION, UNLIMITED POWER
华硕数百名工程师十四年潜心沉淀，诚意奉献『至强装备』
——华硕显卡ARES战神，全球限量发售，尊荣独享。
华硕战神
Radeon HD 5870X2
Video Memory 4G GDDR5
Engine Clock 850MHz
3200 Stream Processors(1600 units X2)
Memory Clock 4.8GHz
ASUS®
Rock Solid · Heart Touching
ROG 只为超越
www.asus.com.cn 7x24小时服务热线: 800-820-6655
广告
北京 010-8266 7575 上海 021-5442 1616 广州 020-8557 2366 成都 028-8540 1177 沈阳 024-6222 1808 武汉 027-8266 7878 西安 029-8767 7333
欲了解更多产品技术及购买信息，欢迎拨打021-54421616查询，E-mail: pm_feedback@asus.com.cn
■本印刷品提供的所有信息，经过小心核对，以求准确 ■如有任何印刷或翻译错误，本公司不承担因此产生的后果 ■本公司保留更改产品设计和规格的权利，届时恕不另行通知 ■本文所列商标均为相应公司的注册商标



请准备好眼镜，开始我们的3D之旅





玩家国度EXTREME系列

我们准备好了。你呢？

让你的电脑超越一切

REPUBLIC OF GAMERS

〔玩家国度〕

RAMPAGE III EXTREME

LGA1366 socket for Intel® Core™i7 Processor
Intel® X58/ICH10R
6 x DIMM, max. 24GB, DDR3 2200 (O.C.)

〔玩家国度〕

MAXIMUS III EXTREME

LGA1156 socket for Intel® Core™i7 and Intel® Core™i5 Processors
Intel® P55
4 x DIMM, max. 16GB, DDR3 2200 (O.C.)



- 蓝牙遥控超频技术，颠覆你的超频想象。
- 多达4条PCI-E X16全速插槽，完全释放你的显卡能量。
- 华硕精心打造"Digi+超级引擎"，为系统提供稳定高效的供电保障。

www.asus.com.cn 7X24小时服务热线: 800-820-6655

广告

北京 电话 010-8266 7575
上海 电话 021-5442 1616
广州 电话 020-8557 2366
成都 电话 028-8540 1177
沈阳 电话 024-6222 1808
武汉 电话 027-8266 7878
西安 电话 029-8767 7333

欲了解更多产品技术及购买信息，欢迎拨打021-54421616垂询，E-mail: pm_feedback@asus.com.cn

索尼VAIO E系列阿拉伯花纹

"陶醉在纹饰与色彩中"



春天，VAIO为我们带来了绚烂多彩的E系列，跃动的色彩从顶盖跳跃而出，映亮了我们的眼球。夏天，在太阳的炙热下，VAIO E系列又带来了神秘的沙漠风情——E系列阿拉伯迷情定制花纹款式，神秘的阿拉伯金色、黑色与粉色，闪耀着神圣、高贵与奢华的美感，繁复的纹路在倾诉着一丝神秘，恰似炎夏的万种风情。色彩的绽放与大胆纹路的搭配，却不要忘了VAIO E系列阿拉伯花纹款还具有智能的处理器英特尔酷睿i7（可定制酷睿i5）与智慧的触摸板所带来的聪慧；杜比认证扬声器与14英寸LED显示屏所带来的亮丽音画；Mobility Radeon HD 5650主导的优秀游戏影音性能……

索尼VAIO E系列阿拉伯花纹产品资料

处理器	Core i7（可选Core i5）
内存	2GB DDR3 1066（可定制）
硬盘	500GB（可定制）
显卡	Mobility Radeon HD 5650
显示屏	14英寸（1366×768）
无线网络	蓝牙2.1/802.11b/g/n
机身尺寸	345.8mm×238.7mm×27.3mm
操作系统	Windows 7 Home Basic（可定制）
参考价格	新品未定价
咨询电话	400-810-2228

索尼 VAIO Z系列

“别致的商务贵族精神”



酒下略有一点炙烈的热情，是生活必要的佐味，VAIO Z系列，最卓越的硬件配置，英特尔酷睿i7-620M、四路SSD磁盘阵列、GeForce GT 330M，综合性能堪登顶峰，磁盘读写更舍我其谁。唯此，才能捎带一些些激情为生活配色。

一丝疲惫中的轻盈，不过是心中反射的半点苛求，VAIO Z系列，鲜见的臻薄机身，复合碳纤维顶盖、轻巧SSD硬盘、模块化主板设计，1.39kg、23.8mm，13英寸机型中无与伦比的轻松携带体验。有他，才会有难以言说的轻快旅途。

愈见经典，愈加细辨个中别致，VAIO Z系列，一体式铝合金键盘面板突破性地覆盖到圆柱形中轴，两个经典，共获新生。历史的凝练，经典的回响，只有VAIO才能释放的未来。

索尼VIAO Z119产品资料（最高配）

处理器	Core i7 620M (2.66GHz)
内存	8GB DDR3 1066
硬盘	512GB (SSD, RAID 0:128GB×4)
显卡	GeForce GT 330M
显示屏	13.1英寸 (1920×1080)
无线网络	蓝牙2.1/802.11b/g/n
机身尺寸	314mm×210mm×23.8mm～32.7mm
操作系统	Windows 7 Professional
参考价格	29999元
咨询电话	400-810-2228

HP 行走的"商务" AX325AA 超便携移动投影仪



如果说笔记本电脑的出现开启了移动商务的大门，那么超便携移动投影仪则使门里的内容越来越丰富。如今，超便携移动投影仪已经受到越来越多商务人士的青睐，正如我们今天介绍的HP AX325AA一样，其超便携、低成本和高画质的典型特征深深打动了我们。

作为HP进军移动商务领域的首款产品，AX325AA既具备小巧便携的特点，又没有因此对画质进行妥协。其9.3cm×11.1cm×4.0cm的尺寸和0.42kg的重量，便携性相当好，将它塞进包里，几乎不会增加您出行的负担。技术上，AX325AA是一款采用DLP技术+三色LED灯的产品，具备100流明的亮度、800：1的对比度以及858×600(SVGA)的分辨率，这些硬指标都是"便携投影"领域的高规格，再加上最大可达60英寸的屏幕尺寸，无论是投射锐利的文本还是精彩的电影，都能让大家在狭小的空间里感受到大屏的魅力。与此同时，AX325AA长达一万小时的LED灯使用寿命让我们在8～10年的时间里都不用为换灯发愁。

HP AX325AA产品资料

项目	参数
DLP芯片尺寸	0.45英寸
亮度	100流明
对比度	800：1
光源	红/绿/蓝 三色LED
分辨率	858×600(SVGA)
投影尺寸	15英寸~60英寸
噪音	32dB
重量	0.42kg
尺寸	4cm×9.3cm×11.1cm
价格	5399元
电话	010-62557155-18

微型计算机　　２０１０年第１４期　７月下

是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。